

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020

Vlastimil Šlouf

Univerzita Pardubice
Fakulta Ekonomicko-správní

Ekonomické souvislosti zajištění obranyschopnosti České republiky
v produktovém segmentu prvků určených k ochraně vzdušného prostoru

Diplomová práce

2020

Vlastimil Šlouf

ZADÁVACÍ LIST

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Ing. Vlastimil Šlouf**
Osobní číslo: **E18851**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Ekonomika veřejného sektoru**
Téma práce: **Ekonomické souvislosti zajištění obranyschopnosti České republiky v produktovém segmentu prvků určených k ochraně vzdušného prostoru**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je posoudit, jaké důsledky může mít rozhodování státu v oblasti zbrojních dodávek zkoumaného produktového segmentu, analyzovat relevantní situaci na trhu, interakci aktérů (zadavatel, výrobci, uživatelé) a posoudit, zda je v možnostech tuzemských subjektů produktový segment zajistit, případně zda je nutné využívat zahraničních dodavatelů. Zvláštní pozornost bude věnována efektivitě zajišťování tohoto produktového segmentu, který je nezbytným atributem obranyschopnosti země.

Osnova:

- Rešerše odborné literatury a dalších pramenů.
- Stanovení cílů práce a hypotéz, volba metod.
- Proces specifikace požadavků na vybraný produktový segment k zajištění obranyschopnosti České republiky.
- Situace na trhu zkoumaného produktového segmentu – zadavatel, výrobci a uživatelé.
- Efektivita zajištění produktového segmentu.
- Formulace závěrů a doporučení.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**
Rozsah grafických prací: **-**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BOORD, W. J., HOFFMAN, J. B. Air and Missile Defense Systems Engineering. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2016. ISBN 978-1-4398-0670-8.
KNÁPKOVÁ, A. a kol. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.
KOSSIAKOFF, A. Systems engineering: principles and practice. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2011. ISBN 978-0-470-40548-2.
STEJSKAL, J. a kol. Teorie a praxe veřejných služeb. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2017. ISBN 978-80-7552-726-4.
ZEMAN, K. Analýza privatizace a restitucí v ČR: transformace národního hospodářství, zejména liberalizace vlastnických práv: privatizace, restituce a ostatní systémové změny. Praha: Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3796-9.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ivana Kraftová, CSc.**
Ústav regionálních a bezpečnostních věd

Datum zadání diplomové práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Jolana Volejníková, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 4. 2020

Vlastimil Šlouf

PODĚKOVÁNÍ

Moje poděkování patří především paní docentce Ing. Ivaně Kraftové, CSc. za její odborné rady, pedagogické mistrovství, důsledný, ale i lidsky trpělivý přístup po celou dobu zpracování diplomové práce. Je pro mě rovněž milou ctí a povinností poděkovat všem akademickým pracovníkům Univerzity Pardubice s jejichž pomocí se mohu na svět, alespoň trochu, podívat v ekonomických souvislostech.

ANOTACE

Práce je zpracována na téma „Ekonomické souvislosti zajištění obranyschopnosti České republiky v produktovém segmentu prvků určených k ochraně vzdušného prostoru“. Ochrana vzdušného prostoru, jako součást obrany a obranyschopnosti státu je veřejným statkem, jehož zajištění vyžaduje vynaložení veřejných finančních prostředků. Významná je tedy efektivita jeho zajištění v prostředí dynamicky se měnících možností vzdušného ohrožení. Cílem práce je analyzovat situaci na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu radarů a systémů velení a řízení, posoudit potenciál vybraných firem zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu a posoudit nárůst užítku států v případě realizace společného mezinárodního projektu. Výstupy analýz spočívají v zjištění, že stát nevytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu. Na trhu působí také firmy s odpovídajícím výrobním programem, které však nejsou schopny efektivně zajistit posuzovaný produktový segment a realizace mezinárodního obchodu umožňuje navýšení užítku státu. Výstupy práce může použít Ministerstvo obrany ČR k snížení dopadů informační asymetrie a jako alternativní postup pro posouzení schopností potenciálních dodavatelů s využitím veřejně dostupných informací.

KLÍČOVÁ SLOVA

Obrana, obranyschopnost, radar, systém velení a řízení, Porterův model, SWOT analýza, Altmanovo Z-skóre, ukazatel EVA, ziskovost firmy, užitek státu

TITLE

Economic context of ensuring the defense of the Czech Republic in the product segment of elements intended for airspace protection

ANNOTATION

The thesis is elaborated on the topic of "Economic context of ensuring the defense of the Czech Republic in the product segment of elements designed to protect the airspace." The protection of airspace, as a part of the defense and defensive capability of the state, is a public good, the provision of which requires the expenditure of public funds. The effectiveness of this provision in the environment of dynamically changing possibilities of air threat is therefore significant. The thesis aims to analyze the situation on the product market of the assessed product segment of radars and command and control systems, to assess the potential of selected

companies to provide the examined product segment by the needs of the state and to evaluate the increase of state benefits in the case of a joint international project. The outputs of the analyzes consist of the finding that the state does not create a suitable competitive environment to ensure the defensive capability in the examined product segment. There are companies on the market providing the appropriate production program; however, they are not able to effectively ensure the assessed product segment, and the implementation of international trade allows for an increase in the state benefits. The outputs of the thesis can be used by the Ministry of Defense of the Czech Republic to reduce the impact of informational asymmetry and as an alternative procedure for assessing the capabilities of potential suppliers using publicly available information.

KEYWORDS

Defense, defensive capability, radar, command and control system, Porter's model, SWOT analysis, Altman's Z-score, EVA indicator, company profitability, state benefit

OBSAH

OBSAH	9
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	11
Obrázky	11
Obrázky příloh	11
Tabulky	11
Tabulky příloh	12
ÚVOD A VYMEZENÍ PROBLEMATIKY	13
1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ ZKOUMANÉ OBLASTI.....	15
1.1 Proces specifikace požadavků na posuzovaný produktový segment	15
1.2 Charakteristika trhu produktů posuzovaného produktového segmentu	16
1.3 Poptávka po posuzovaném produktovém portfoliu	20
1.4 Nabídka posuzovaného produktového segmentu	22
1.5 Ekonomické souvislosti a efektivita zajištění obranyschopnosti České republiky státem v oblasti posuzovaného produktového segmentu	25
2 CÍLE PRÁCE, STANOCENÍ HYPOTÉZ A VÝZKUMNÉ METODY	28
3 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGICKÝ APARÁT	31
3.1 Obrana a obranyschopnost jako veřejné statky	31
3.2 Zkoumaný produktový segment	32
3.3 Legislativní podmínky v oblasti pořízení zkoumaného produktového segmentu	36
4 ANALÝZA SITUACE NA TRHU ZKOUMANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU V ČESKÉ REPUBLICCE	38
4.1 Popis konkurenčního prostředí v České republice s využitím Porterova modelu	38
4.1.1 Nové vstupy – potenciální noví konkurenti	39
4.1.2 Substituty	44
4.1.3 Konkurence – rivalita mezi stávajícími konkurenty	45
4.1.4 Dodavatelé	47
4.1.5 Odběratelé	48
4.2 SWOT analýza konkurenčního prostředí a návrh strategií státu a firem	49
4.2.1 SWOT analýza	50
4.2.2 Návrh strategií MO ČR a firem.....	51
4.3 Dílčí závěr k hypotéze 1	55
5 HODNOCENÍ POTENCIÁLNÍCH DODAVATELŮ POSUZOVANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU	58
5.1 Vstupní informace a popis výchozí situace	58
5.2 Postup řešení a hodnocení výsledků	59
5.3 Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 2	74
6 EFEKTIVITA ZAJIŠTĚNÍ ZKOUMANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU	78
6.1 Možnosti využití principu komparativní výhody	78
6.1.1 Vstupní informace a popis výchozí situace	79
6.1.2 Postup řešení a hodnocení výsledků.....	80
6.2 Analýza ziskovosti firmy a užitku státu	85
6.2.1 Vstupní informace a popis výchozí situace	86

6.2.2 Postup řešení a hodnocení výsledků.....	86
6.2.3 Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 3.....	98
ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	100
POUŽITÁ LITERATURA.....	104
PŘÍLOHY	109

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázky

Obr. 4-1 Porterův model konkurenčního prostředí – obecná varianta	39
Obr. 4-2 Doplněný Porterův model konkurenčního prostředí	39
Obr. 4-3 Podíl skutečných výdajů kapitoly MO na HDP v letech 1993-2019	42
Obr. 4-4 Vývoj skutečných výdajů státního rozpočtu v kapitole MO v letech 1993-2019	42
Obr. 4-5 Vývoj skutečných výdajů na provoz, údržbu, nákup a výstavbu vzdušných sil AČR v letech 2014-2019	43
Obr. 5-1 Vývoj počtu zaměstnanců v posuzovaných firmách	61
Obr. 5-2 Altmanovo Z-skóre posuzovaných firem (Z-1983).....	67
Obr. 5-3 Vývoj ROE posuzovaných firem	72
Obr. 6-1 Hranice produkčních schopností firmy F1 a posunutí maximální hranice spotřebních možností státu S1	84
Obr. 6-2 Hranice produkčních schopností firmy F2 a posunutí maximální hranice spotřebních možností státu S2.....	85

Obrázky příloh

Obr. B-1 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy RETIA	vi
Obr. B-2 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy DELINFO	vii
Obr. B-3 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy URC Systems.....	viii
Obr. B-4 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy ELDIS.....	ix
Obr. B-5 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy VTU.....	x
Obr. B-6 Porovnání průběhů Z-skóre firmy RETIA	xi
Obr. B-7 Porovnání průběhů Z-skóre firmy DELINFO	xii
Obr. B-8 Porovnání průběhů Z-skóre firmy URC Systems.....	xiii
Obr. B-9 Vývoj hodnot Altmanova Z-skóre firmy URC Systems (Z-1983).....	xiii
Obr. B-10 Porovnání průběhů Z-skóre firmy ELDIS.....	xiv
Obr. B-11 Porovnání průběhů Z-skóre firmy VTU.....	xiv

Tabulky

Tab. 4-1 SWOT analýza konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu pohledem odběratele MO ČR.....	50
Tab. 4-2 Zdroje SWOT analýzy pro formulace strategií.....	51
Tab. 4-3 Návrh SO strategie	52
Tab. 4-4 Návrh WO strategie.....	52
Tab. 4-5 Návrh ST strategie.....	52
Tab. 4-6 Návrh WT strategie	53
Tab. 4-7 Naplnění podmínek pro posouzení platnosti hypotézy 1	55
Tab. 5-1 Postup vícekritériálního hodnocení nabízejících firem	59
Tab. 5-2 Význam kritérií pro posouzení firem	60
Tab. 5-3 Podmínky pro hodnocení hypotézy 2	60
Tab. 5-4 Vývoj počtu zaměstnanců a průměrných měsíčních mzdových nákladů	62
Tab. 5-5 Rating firem a jejich stanovení pomocí Altmanova Z-skóre	64
Tab. 5-6 Výsledné hodnoty ratingů a Z-skóre podle „Modelu 2002“	65

Tab. 5-7 Alternativní náklady vlastního kapitálu.....	72
Tab. 5-8 Ukazatel EVA a kategorizace firem.....	73
Tab. 5-9 Hodnocení podmínek pro posouzení hypotézy 2 – 1. část.....	75
Tab. 5-10 Hodnocení podmínek pro posouzení hypotézy 2 – 2. část.....	76
Tab. 6-1 Maximální počty dodaných radarů a systémů velení a řízení.....	80
Tab. 6-2 Jednotkové ceny nabízených radarů a systémů velení a řízení.....	80
Tab. 6-3 Postup výpočtu komparativní výhody firem F1 a F2.....	80
Tab. 6-4 Řešení demonstračního příkladu s využitím komparativní výhody.....	81
Tab. 6-5 Postup výpočtu ziskovosti firmy a užítku na straně státu.....	86
Tab. 6-6 Příklad vývoje nákladů a výnosů v letech.....	89
Tab. 6-7 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech.....	89
Tab. 6-8 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech – dlouhý akviziční proces....	90
Tab. 6-9 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech – varianta výhodná pro dodavatele.....	91
Tab. 6-10 Průběh výroby a dodávky radarů a systémů velení a řízení.....	92
Tab. 6-11 Vývoj dodaných kusů produktů a plateb státu.....	93
Tab. 6-12 Vývoj dosaženého užítku státu S1.....	95
Tab. 6-13 Porovnání celkového užítku státu a plateb za produkty.....	95
Tab. 6-14 Verifikace principu 3E.....	97
Tab. 6-15 Navýšení celkového užítku států vlivem mezinárodního obchodu.....	98
Tab. 6-16 Postupný nárůst užítku státu v průběhu kontraktu.....	99

Tabulky příloh

Tab. A-1 SWOT analýza konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu z pohledu firmy obranného průmyslu.....	i
Tab. A-2 Návrh SO strategie.....	ii
Tab. A-3 Návrh WO strategie.....	ii
Tab. A-4 Návrh ST strategie.....	iii
Tab. A-5 Návrh WT strategie.....	iii
Tab. B-6 Absolutní počty zaměstnanců posuzovaných firem letech.....	iv
Tab. B-7 Vývoj počty zaměstnanců posuzovaných firem letech.....	iv
Tab. B-8 Průměrné roční a měsíční mzdové náklady na zaměstnance.....	iv
Tab. B-9 Porovnání vývoje počtu zaměstnanců a průměrných měsíčních mezd zaměstnance..v	v
Tab. B-10 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy RETIA.....	vi
Tab. B-11 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy DELINFO.....	vii
Tab. B-12 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy URC Systems.....	viii
Tab. B-13 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy ELDIS.....	ix
Tab. B-14 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy VTU.....	x
Tab. B-15 Z-skóre hodnocených firem – porovnání výsledných hodnot (Z-1983).....	xi
Tab. B-16 Porovnání hodnot Z-skóre „Modelu 2002“ a „Z-1983“.....	xv
Tab. B-17 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy RETIA.....	xvi
Tab. B-18 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy DELINFO.....	xvi
Tab. B-19 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy URC Systems.....	xvii
Tab. B-20 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy ELDIS.....	xvii
Tab. B-21 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy VTU.....	xviii
Tab. C-22 Podrobný popis řešení demonstračního příkladu s využitím komparativní výhody.....	xix

*„Uhájit stát proti každé reálné myslitelné hrozbě zvenčí
je naprosto základní potřeba,
bez jejíhož zajištění nemá smysl budovat vůbec nic.“
Hampl (2019, s. 69)*

ÚVOD A VYMEZENÍ PROBLEMATIKY

Bombardování Londýna a Drážďan v průběhu druhé světové války nebo Srbska v roce 1999, v rámci operace Spojenecká síla, se svými katastrofickými důsledky, lidskými ztrátami a materiálními škodami, dnes již patří do učebnic historie. Přesto je ponaučení z těchto událostí významné a neustále aktuální. I v dnešní době jsme svědky snah, vládních i nevládních struktur, o aktivity vedoucí k vývoji a nasazení stále modernějších prostředků vzdušného napadení všech různých kategorií, od strategických letadel až po malé, nízko letící a složitě detekovatelné bezpilotní prostředky. Jejich cílem je dosáhnout schopnosti narušit vzdušný prostor nepřítele, minimálně získat o něm informace, způsobit mu lidské a materiální škody, v horším případě zajistit vzdušnou nadvládu a umožnit svým pozemním silám obsazení zájmového území.

Ochrana vzdušného prostoru je součástí obrany územní celistvosti země. Realizována je formou aktivních a pasivních opatření. Mezi aktivní opatření patří průzkum vzdušného prostoru, velení aktivním prvkům a jejich řízení, v případě nutnosti palba a ničení prostředků vzdušného napadení. Mezi pasivní opatření patří veškerá činnost, která nějakým způsobem podporuje a umožňuje aktivní působení na narušitele vzdušného prostoru. Pod pasivními opatřeními si lze představit např. maskování, budování klamných objektů, ale také opravárenskou činnost, zabezpečení životního cyklu prvků posuzovaného produktového segmentu, rychlé doplňování materiálu, nákup nových produktů. Pasivní opatření jsou tak, svým způsobem, věcí všech.

Je zřejmé, že z hlediska rozdělení statků, patří ochrana vzdušného prostoru, obrana územní celistvosti státu, obranyschopnost jako schopnost státu bránit se, mezi veřejné statky. Úloha vlády v zabezpečení obranyschopnosti České republiky je nezpochybnitelná. S tím souvisí i řada otázek. Obranyschopnost státu je veřejným statkem nedělitelným, nikoho nelze vyloučit z jeho spotřeby, při jeho spotřebě občané nejsou rivaly, a protože je statkem všech, všichni nebo alespoň většina občanů se ptá, kolik tento statek stojí, zda je pořizován efektivně, zda se vláda chová transparentně, zda není výhodnější si jej koupit v zahraničí nebo zda se to vše dá nějakým způsobem spočítat. Jak však uvádí Stiglitz (1997, s. 367): „*Výdaje na obranu nelze jednoduše*

stanovit dotazem jednotlivců, kolik jsou ochotni zaplatit.“ Lidé, daňoví poplatníci, chtějí přirozeně platit co možná nejméně. Experti si na druhou stranu nejsou nikdy jistí, zda jimi učiněná opatření a jimi požadovaný finanční rámec na jejich realizaci, je vzhledem k analyzovaným hrozbám dostatečný.

Tato diplomová práce řeší ekonomické souvislosti zajištění obranyschopnosti České republiky v produktovém segmentu prvků určených k ochraně vzdušného prostoru. Z těchto prvků jsou vybrány dva. Radary, jako prvky průzkumu vzdušného prostoru a systémy velení a řízení, jako prvky zpracování informace, rozkazů, povelů a jejich distribuce na velitelská stanoviště. Práce se zabývá zejména současnou situací na trhu radarů a systémů velení a řízení v České republice, interakcemi mezi dodavateli, odběratelem – státem a uživateli, důsledky rozhodování státu v oblasti zbrojních dodávek radarů a systémů velení a řízení a v neposlední řadě ekonomickými souvislostmi, efektivitou zajištění zkoumaného produktového segmentu s důrazem na hodnocení užitku státu.

K učiněným závěrům jsou v práci použity výhradně veřejně dostupné a neutajované zdroje. Úroveň závěrů je tak poplatná relevanci zjištěných informací.

Podle různých zdrojů, v průběhu náletů na Londýn od září 1940 až do května 1941, bylo zmařeno na 40000 lidský životů, nálet na Drážďany nepřežilo na 50000 lidí většinou civilních obyvatel, v Srbsku „pouze“ asi 500, vedle nevyčíslitelných materiálních škod. Prozkoumat zda náš obranný průmysl ve spolupráci s Armádou České republiky může něco reálného efektivně učinit, aby takovým katastrofám zabránil nebo je alespoň znesnadnil či zmírnil je velkou motivací. To však nestačí. Práce tedy obsahuje i konkrétní autorská doporučení v oblastech kultivace konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu, výběru a hodnocení potenciálních dodavatelů, ekonomiky realizace zbrojních zakázek a hodnocení užitku státu.

1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ ZKOUMANÉ OBLASTI

Východiskem pro zpracování dané problematiky je vytvoření přehledu relevantních a dostupných zdrojů. Předmětem kapitoly je přehled odborné literatury, firemních dokumentů, veřejně dostupných dokumentů ministerstev a internetových zdrojů pro orientaci v základních pojmech problematiky procesu specifikace požadavků na vybraný produktový segment radarové techniky a systémů velení a řízení, k zajištění obranyschopnosti České republiky. V další části je pozornost věnována stavu poznání tržního prostředí, s důrazem na popis tržních struktur a efektivitu zajištění produktového segmentu.

1.1 Proces specifikace požadavků na posuzovaný produktový segment

Proces specifikace požadavků uživatele na posuzovaný produktový segment vyžaduje od autorů specifikace kombinaci znalostí z oblastí taktiky, techniky, systémového inženýrství, ekonomie a obchodu.

Kossiakoff a kol. (2011) objasňuje využití principů systémového inženýrství obecně. Z hlediska specifikace požadavků a tématu diplomové práce, lze za významnou považovat především obecnou formulaci fází postupného procesu specifikace od myšlenky zadavatele o potřebě pořídit nový produkt po jeho testování. Kossiakoff a kol. (2011) uvádí následující členění procesu do etap:

- analýza požadavků a definice problému – specifikace charakteru úkolu, který má nový systém plnit, bez technické specifikace, pouze za účelem ujasnit si potřebu, definovat problém a formulovat odpovědi na otázku účelu;
- definice funkcí – specifikace funkcí, které má nový systém realizovat s ohledem na úkol a potřeby zadavatele, bez technického popisu realizace, za účelem upřesnit si rozsah funkcí, které má nový systém – produkt naplňovat;
- definice technické realizace – popis technického přístupu k naplnění specifikovaných funkcí;
- způsob testování – popis měřitelných kritérií a popis procesu zjištění, zda navrhovaná struktura funkcí a jejich technická realizace umožňuje splnit původní potřeby.

Boord a Hoffman (2016) celou problematiku konkretizují a objasňují využití principů systémového inženýrství k zajištění protivzdušné obrany. Jednotlivé kroky člení do sedmi fází.

Z hlediska specifikace požadavků na vybraný produktový segment jsou však podstatné první tři:

- předprojektová fáze, přímo předcházející fázi A – Definice projektu – zvládnout fázi na straně poptávajícího znamená, že jsou zpracovány a schváleny dokumenty, zejména SEMP (Systems Engineering Master Plan) a RFP (Request for Proposals), které specifikují požadavky na nejvyšší úrovni – jsou známe především potřeby zákazníka, existuje přehled o možných dodavatelích, je zpracována analýza rizik, budoucí uživatel má představu o svých požadavcích na dovednosti obslužného personálu, jsou rovněž definovány metody a postupy, jak z definované nejvyšší úrovně požadavků přejít k nižším úrovním, je stanoven finanční a časový rámec;
- fáze A – Systémové požadavky – výsledkem této fáze jsou zejména dokumenty:
 - CONOPS (Concept of Operations), který popisuje úkol, použití systému, základní požadavky na funkční architekturu systému, zdůvodnění potřeby, specifikaci rizikových požadavků, přehled, o již existujících systémech, které mohou být substituty nově poptávaného;
 - dokument popisující nejvyšší úroveň systémové architektury, upravený a doplněný SEMP z předběžné fáze;
 - RFPs – upravený a doplněný dokument z předběžné fáze;
- fáze B – Předběžný návrh – výsledkem jsou především PDR (Preliminary Design Review) a SRD (Systems Requirements Document), úspěšně absolvovat fázi B znamená, že jsou definovány všechny systémové funkce, existuje reálná představa o subsystémech, kooperujících systémech, jsou definována rozhraní, je zřejmé, jakým způsobem bude novým systém testován, rovněž je zakotven soubor taktických a technických požadavků, dostatečně podrobně i pro potenciální dodavatele.

Podcenění uvedených fází vytváří riziko vzniku nerealizovatelných požadavků a jejich technické specifikaci; případně ničím nepodložených finančních rámců, které neodpovídají technické náročnosti produktového segmentu.

1.2 Charakteristika trhu produktů posuzovaného produktového segmentu

Tématika charakteristiky tržních struktur je zpracována v bezpočtu učebnic s ekonomickou problematikou.

Problematikou tržních struktur se zabývají například Samuelson a Nordhaus (2013). Oba američtí ekonomové definují dokonale konkurenční prostředí, jako prostředí, ve kterém firmy nabízejí dokonale homogenní produkt a vzhledem k velikosti trhu jsou tak malé, že nejsou schopné ovlivnit jeho cenu. To je předpokladem pro to, že ji musí považovat za danou a jsou tudíž její příjemci. Obdobně Schiller (2004) uvádí základní charakteristiky dokonalé konkurence. Patří sem existence mnoha firem, které vyrábějí identické produkty, na trhu s nízkými bariérami vstupu. Popisy dokonalé konkurenčního prostředí se v odborné literatuře významně neliší.

Dokonale konkurenční prostředí je však teoretickou fikcí, která v praxi téměř nenastává. Dokonale konkurenčnímu prostředí, již z podstaty věci, svým charakterem, neodpovídá ani prostředí zbrojních zakázek. V posuzovaném produktovém segmentu lze sice hovořit o produktech se stejnými nebo podobnými funkcemi, jako například zajištění průzkumu vzdušného prostoru, velení a řízení, avšak jejich realizace je, i přes požadovanou standardizaci NATO¹, různá a jednotlivé produkty jsou charakterizovány různými takticko-technickými charakteristikami. Výše tři zmínění autoři formulují dále příklady nedokonalé konkurence a definují monopol, oligopol a monopolní konkurenci. V principu se ve svých definicích shodují. Monopol je definován jako situace, kdy na trhu produktu působí pouze jeden jediný prodávající s úplnou kontrolou nad oborem. Monopolistická konkurence je charakterizována jako situace, kdy na trhu působí značné množství firem, avšak s diferencovanými produkty. V situaci tržních podmínek produktů posuzovaného produktového portfolia má zvláštní význam oligopol.

Schiller (2004, s. 191) uvádí:

„Oligopol, trh, na kterém několik firem vyrábí veškerou nebo většinu tržní nabídky daného zboží nebo služby.“

Volejníková (2017, s. 10) uvádí:

„Oligopol je taková forma struktury trhu, kdy v odvětví působí jen několik málo firem, takže každá firma má značný podíl na trhu.“

Varian (1995, s. 457) uvádí:

¹ Organizace Severoatlantické smlouvy (North Atlantic Treaty Organization), vzniká podpisem Washingtonské smlouvy v dubnu 1949 o vzniku Severoatlantické aliance jako euroatlantický mezinárodní vojenský pakt, sídlo v Bruselu, v současnosti 29 členů.

„Často se na trhu nachází velký počet konkurentů, avšak zároveň jich není tolik, abychom mohli uvažovat, že mají zanedbatelný vliv na utváření ceny. Tato situace na trhu je známa jako oligopol.“

Depken (2013, s. 192) například uvádí:

„Oligopol je tržní struktura, v rámci které si konkurují několik málo firem, obvykle se jedná o soutěž strategického charakteru. Oligopolistické modely explicitně připouští, že rozhodnutí jedné firmy bude mít s velkou pravděpodobností důsledky na rozhodování ostatních firem na trhu.“

Samuelson a Nordhaus (2013, s. 171) uvádějí obdobně:

„Pojem oligopol znamená „několik prodávajících“. Několik může v tomto kontextu znamenat jak 2, tak i 10 nebo 15. Důležitým rysem oligopolu je to, že každá jednotlivá firma může ovlivnit tržní cenu.“ Oba ekonomové dále upřesňují charakteristiky oligopolu, které jsou dány, mimo jiné, diferencovanými produkty s obdobnou funkcionalitou.

V souladu s uvedenými definicemi Schillera (2004), Variana (1995), Volejníkové (2017), Depkena (2013) a Samuelsona a Nordhause (2013) je možné konstatovat, že tržní prostředí v oblasti radarové techniky a systémů velení a řízení, ve kterém působí obranný průmysl a zakázky odběratele mají strategický charakter, vykazuje známky oligopolu. Firem je více, nikoliv však mnoho, každá z nich má tendenci ovlivnit cenu svých produktů, jednotlivé produkty jsou sice podobné, mají obdobný, nikoliv však zcela identický rozsah funkcionality, mají obdobnou, nikoliv však stejnou systémovou a technickou architekturu. Za určitých předpokladů může být jeden produkt nahrazen druhým. Firmy upravují své strategie podle chování jiných firem na trhu, teoreticky se mohou pokusit o vytváření kartelů. U všech uvedených autorů je nedokonalá konkurence vnímána jako tržní selhání, kterému je třeba čelit vhodnými regulačními opatřeními.

Zcela odlišný přístup zaujímá Salin (2003). Definici dokonalé konkurence uvádí jako definici tradiční teorie, přičemž upozorňuje na splnění nutné podmínky volného přístupu na trh. Z této podmínky vyplývá, že prostředí dokonalé konkurence, vzhledem k vytvářeným bariérám vstupu, které ostatně sám stát vzhledem k posuzovanému produktovému segmentu vytváří, není prakticky možné. Podle Salina (2003) stát na jednu stranu svými požadavky dokonalou konkurenci přímo znemožňuje, tvorbou vlastních bariér, na druhou stranu očekává, že se všichni výrobci jako dokonalé konkurenční budou chovat. Salin (2003) dále uvádí, že je nutné porozumět reálnému světu a odlišit „rutinního výrobce“, který se spokojuje pouze s imitací již

existujících technologií a „novátora“, který na sebe bere riziko a přichází na trh s inovací, se zcela jednoznačným cílem dosáhnout většího tržního podílu. Salin (2003) tak nehodnotí konkurenci jako dokonalou nebo nedokonalou, ale existující a skutečnou ve všech případech, kdy existuje svobodný vstup výrobce na trh. Skutečnou konkurenci klade do protikladu k dokonalé konkurenci, existenci monopolu považuje za přirozený stav vždy v situaci, kdy na trh vstoupí „novátor“ se svojí inovací jako první až do okamžiku, kdy informace o zisku z inovace přesvědčí dalšího výrobce, aby svobodně vstoupil na trh a nabídnul lepší řešení zákazníkovi. Zisk je Saninem (2003) částečně vnímán jako odměna za podstoupení rizika inovace.

Metodou zkoumání faktorů konkurenceschopnosti je situační analýza. V tomto smyslu Kotler (2007, s. 109) uvádí:

„Situační analýza předkládá informace o trhu, postavení produktu, konkurenci a distribuci. Zahrnuje popis trhu, který definuje trh včetně tržních segmentů. Zabývá se velikostí trhu i jeho jednotlivých segmentů v několika posledních letech a poté se věnuje potřebám zákazníků a faktorům v tržním prostředí, které mohou mít vliv na jejich nakupování.“

Za vhodný nástroj pro analýzu charakteristických vlastností tržního prostředí v oblasti posuzovaného produktového segmentu lze považovat Porterův model a SWOT analýzu. Střelec (2012) vidí účel Porterova modelu v možnosti odhalit nový produkt – substitut a doporučuje využít kombinaci Porterova modelu se SWOT analýzou pro formulaci firemních strategií. Porterův model uvádí jako model pěti sil, které představují noví konkurenti, nové výrobky, dodavatelé a odběratelé. Konkurenční rivalita na trhu je specifikována jako soupeření mezi stávajícími organizacemi. Podle Brain Tools (2020) patří Porterův model mezi základní analytické nástroje strategické práce. Zde model popisuje působení konkurenčních sil a je členěn na vlivy odběratelů a dodavatelů, vzájemné konkurence, nových vstupů a existujících substitutů.

V řadě publikací, s různým účelem použití, je popsána SWOT analýza. Na dodávku produktu posuzovaného produktového segmentu lze pohlížet jako na konkrétní projekt dodavatele a odběratele. Projektový pohled na využití SWOT analýzy poskytuje Doležal et al. (2016), který ukazuje na účelné využití SWOT analýzy v předprojektové fázi za účelem předběžné analýzy rizik. Grasseová (2016) popisuje využití SWOT analýzy pro dlouhodobé plánování. Mičánek (2015) se zabývá metodologií zpracování koncepce výstavby Armády České republiky (dále jen AČR) a SWOT analýzu vidí jako nástroj pro vyhodnocení výsledků

analýz a zpracování vhodné strategie. V případě AČR navrhuje nejprve aplikovat strategie k eliminaci slabých stránek a hrozeb k dosažení stabilizovaného stavu a teprve následně přejít k rozvoji a posilování ozbrojených sil.²

1.3 Poptávka po posuzovaném produktovém portfoliu

Posuzovaný produktový segment radarové techniky a systémů velení a řízení pro zabezpečení pozemní protivzdušné obrany je v současnosti ve výhradním použití a nasazení AČR. Poptávku za účelem zajištění obranyschopnosti České republiky, jako veřejného statku, tedy tvoří jediný zákazník – MO ČR. Konečným uživatelem jsou útvary vzdušných sil AČR určené k plnění úkolů protivzdušné obrany. Pro posouzení poptávky po posuzovaném produktovém portfoliu jsou nejvhodnější dokumenty MO ČR.³

Strategickým dokumentem MO ČR je MO ČR (2016b) „Strategie vyzbrojování a podpory rozvoje obranného průmyslu České republiky do roku 2025“. Dokument definuje základní pojmy, specifikuje přístupy MO ČR k vyzbrojování, formuluje vize a cíle vyzbrojování, vymezuje rámec spolupráce MO ČR s obranným průmyslem a definuje strategický bezpečnostní zájem státu, kterým je, mimo jiné, i posilování konkurenceschopnosti ekonomiky.

Ve věci formulace obecného rámce poptávky po produktech obranného průmyslu je v dokumentu přímo uvedeno (MO ČR, 2016b, s. 7-8):

„Strategické projekty vyzbrojování musí, jak ve fázi výběru dodavatele, tak ve fázi realizace dodávek a zajištění životního cyklu, respektovat bezpečnost dodávek a suverenitu České republiky. To je možné jen zvýšením podílu účasti obranného průmyslu ČR na dodávkách vojenského materiálu a služeb a zejména zajištěním životního cyklu vojenského materiálu přímo v České republice.“

„Ministerstvo podporuje rozvoj stabilního, udržitelného a vyváženého růstu obranného průmyslu ČR. Dlouhodobá spolupráce s obranným průmyslem ČR umožňuje průmyslu zvýšit investice do výzkumu, vývoje a inovací v oblastech, kde trh nedokáže naplnit potřeby OS ČR.“

² Diskutabilní otázkou ovšem zůstává, jak takový stabilizovaný stav vypadá a jak dlouho potrvá, než jej AČR dosáhne a jak to všichni ve stávajícím konkurenčním prostředí poznají. Problém přímo souvisí s tématem diplomové práce.

³ Vzhledem ke stupni utajení diplomové práce je čerpáno pouze z veřejně dostupných zdrojů. To úkol znesnadňuje, avšak nikoliv zcela znemožňuje.

Obecným využitelným dokumentem je MO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019b) „Rozpočet – fakta a trendy“. Z dokumentů lze v jednotlivých letech usuzovat na stoupající trend vyčleňovaných finančních prostředků určených pro oblast zabezpečení ochrany vzdušného prostoru jako veřejného statku. Uvedené statistiky však neposkytují dostatečnou informaci o specifikaci poptávky po posuzovaném produktovém segmentu.

Zásadním a relevantním materiálem je dokument MO ČR (2019a) „Koncepce výstavby Armády České republiky 2030“ (dále jen KVAČR 2030), který byl projednán a schválen vládou České republiky dne 30. 10. 2019 usnesením č. 758.

Z dokumentu vyplývají, z hlediska této práce, následující významné závěry:

- požadovanou schopností nyní a do budoucna je zabezpečení obrany, suverenity, územní celistvosti, bezpečnosti a stability ČR;
- zdrojovým východiskem je 1,4 % HDP do roku 2021 (cca 86 mld. Kč v roce 2021) a 2 % HDP od 2024 (cca 149 mld. Kč v roce 2030);
- slabou stránkou současného stavu AČR je nedokončený transformační proces v oblasti velení a řízení a nedokončení modernizačních projektů;
- pozemní protivzdušná obrana bude tvořena protiletadlovými systémy krátkého a velmi krátkého dosahu, průzkum vzdušného prostoru ČR bude mít schopnost nepřetržitého radiolokačního pokrytí ve 3D⁴ formátu ve výškách nad 3 km;
- v rámci milníku 2025 budou do operačního použití zasazeny radiolokátory typu MADR⁵, bude dokončena optimalizace systému velení a řízení;
- v rámci milníku 2025 budou navýšeny počty prostředků protiletadlových systémů velmi krátkého dosahu, systémy krátkého dosahu zajistí ochranu požadovaného počtu objektů důležitých pro obranu státu;
- plánuje se pořízení 8 ks radiolokátoru MADR v letech 2020 až 2025;
- plánuje se pořízení 4 protiletadlových raketových baterií krátkého dosahu SHORAD⁶;
- plánuje se realizovat projekt „Životní cyklus automatizovaného systému velení a řízení palby“ v letech 2019 až 2021;

⁴ 3D – zjištění délky, azimutu a výšky letu cíle radarem

⁵ mobilní radary středního dosahu

⁶ kategorie prostředků krátkého dosahu – podle různých postupů, členění a metodik s dosahem v dálce ničení cíle od cca 10 km až 20 km od postavení palebného prvku, přičemž oficiální členění v podobě jednoznačně stanovených rozsahů není zavedeno

- pořízení MADR, protiletadlových raketových baterií krátkého dosahu SHORAD a rozvoj pozemní protivzdušné obrany velmi krátkého a krátkého dosahu je specifikováno jako rozvoj klíčových schopností.

Zajímavým a užitečným veřejným zdrojem informací o poptávce po posuzovaném segmentu produktů jsou rovněž internetové články. Jejich relevance není 100%, avšak vytváří určitý obraz o reálném dění. Ověřené informace o předpokládaných nákupech systémů velení a řízení nejsou k dispozici a je nutné odvozovat s určitou mírou dedukce na základě jiných zpráv, např. o počtech nově pořizovaných baterií nebo expertních znalostech struktury útvarů protivzdušné obrany. Tyto informace ovšem hraničí s utajovanými informacemi.

Nicméně v oblasti pořízení radaru kategorie MADR veřejné informace k dispozici jsou. Například lze uvést Novinky.cz (2020), Transparency International (2020), server Euro.cz (2020) nebo informaci Fajnora (2019)⁷.

1.4 Nabídka posuzovaného produktového segmentu

Na straně nabídky zpravidla stojí firmy obranného průmyslu. MO ČR (2016b, s. 4) vymezuje obranný průmysl ČR takto: „*Státní a soukromé ekonomické subjekty působící na území České republiky schopné vyrobit a dodat vojenský materiál a služby potřebné pro činnost ozbrojených sil České republiky, včetně kapacit na zajištění životního cyklu vojenského materiálu.*“

Zdrojem informací o nabídce posuzovaného produktové portfolio jsou zejména vnitrofiremní materiály, v elektronické nebo tištěné podobě, které poskytují představu o produktovém portfoliu firem.

⁷ Novinky.cz (2020) uvádějí původní předpoklad nákupu v hodnotě 1,5 mld. Kč. Zpráva však zároveň obsahuje informaci, že původní formát dodávky na základě společného projektu firem zemí V4 využit nebude a bude vyhlášeno otevřené výběrové řízení. Transparency International (2020) uvádí o čtyři roky později novou informaci o problémech v pořízení radiolokátoru výrobcem ELTA Systems (Izrael) z důvodu bezpečnostní prověrky českého subdodavatele RETIA a.s. Pardubice. Hovoří již o kontraktu v celkové výši 3,5 mld. Kč. Server Euro.cz (2020) uvádí, zdá se, že konečnou informaci o rozhodnutí resortu pořídit radiolokátory typu MADR od firmy ELTA Systems za cenu ve výši 3,5 mld. Kč, s tím, že na kontraktu se bude podílet český obranný průmysl v rozsahu 30 % zakázky. Dne 5. 12. 2019 je následně smlouva podepsána, viz Fajnor (2019).

Pro účely diplomové práce jsou vybrány firmy, podle MO ČR (2016b) ekonomické subjekty působící na území České republiky, které se dlouhodobě zabývají vývojem a výrobou produktů posuzovaného produktového segmentu:

- RETIA, a.s. se sídlem v Pardubicích (dále jenom RETIA);
- DELINFO, spol. s r.o. se sídlem v Brně, jako součást skupiny ICZ, a.s. (dále jenom DELINFO);
- URC Systems, spol. s r.o. se sídlem v Brně (dále jenom URC Systems);
- ELDIS Pardubice, s.r.o, jako součást holdingu Czechoslovak Group (dále jenom ELDIS);
- Vojenský technický ústav, s.p. se sídlem v Praze, dále jenom (VTU)⁸.

Vybrané firmy v minulosti již úspěšně dodaly AČR buď komplexní systémy velení a řízení nebo radarovou techniku nebo jednotlivé komponenty posuzovaného produktového segmentu.

Podle RETIA (2020) patří RETIA mezi významné výrobce radarové techniky, systémů velení a řízení a specializovaného softwaru. Firma je dodavatelem automatizovaného systému velení a řízení palby RACCOS⁹ pro AČR, modernizace protiletadlového raketového komplexu 2K12 KUB¹⁰, v kódu NATO SA – 6, pro AČR a USA, radaru krátkého dosahu ReVISOR¹¹ pro AČR, nového radaru ReGUARD¹² a modernizovaného radaru P-18¹³ pro exportní účely a speciálních mobilních kontejnerových pracovišť pro potřeby zpravodajského systému velení a řízení NATO. Firma má rovněž vlastní výzkumnou a vývojovou základnu.

Podle ICZ (2020) se firma DELINFO etabluje zejména v oblasti systémů velení a řízení pozemních a vzdušných sil. Specializuje se na informační systémy, které je schopna upravit ad hoc, v souladu s technickou specifikací zákazníka. Mezi konkrétní produkty se řadí

⁸ Státní podnik založený Ministerstvem obrany ČR zabezpečující strategické zájmy státu ve smyslu zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů.

⁹ obchodní název automatizovaného systému velení a řízení firmy RETIA

¹⁰ název zavedeného, dnes již morálně zastaralého protiletadlového raketového komplexu ruské výroby, které pro svoji bojovou činnost potřebují automatizovaný systém velení a řízení palby

¹¹ obchodní název radaru

¹² obchodní název radaru

¹³ název staršího radaru ruské výroby, který je z výzbroje AČR vyřazen, je však hojně modernizován, stále v operačním nasazení řady zemí např. (Vietnam, Ázerbájdžán, Jemen, Etiopie, Egypt apod.)

automatizovaný systém velení a řízení ASVŘ¹⁴, bojový vozidlový informační systém SAMET¹⁵ a systém sesednutého vojáka BADIAN¹⁶. Z informací vyplývá, že tradičně se firma zabývá především softwarovými aplikacemi pro výbavu velitelských stanovišť různých úrovní velení a řízení. Co se týče průzkumné techniky, firma deklaruje schopnost integrace senzorů do systémů velení a řízení bojových platforem, dělostřeleckého a chemického vojska a zpravodajských jednotek.

Podle URC Systems (2020) se firma orientuje zejména na produkty v oblasti rádiového průzkumu, rušení a sledování. Podstatné, z hlediska tématu diplomové práce je, že firma nabízí i řešení v oblasti systémů velení a řízení a komplexních antidronových systémů, v současnosti řeší projekt bezpečnostního vývoje „BEZPILOTY“. Svoji činností vytváří nabídku jak pro MO ČR, tak pro Ministerstvo vnitra České republiky (dále jen MV ČR) a to produktem „C2VAN“, což je specifické velitelské, monitorovací a komunikační stanoviště. Produkty firmy jsou rovněž nasazeny v zahraničních misích AČR.

Podle ELDIS (2020) patří mezi hlavní produkty firmy primární a sekundární přehledové letištní radary a přesný přistávací radar. Firma má rovněž zkušenosti s modernizací přehledových radarů a v současnosti se pyšní dodávkami těchto radarů do cca 25 zemí světa.

Podle VTÚ (2020) je záběr státní firmy značný. Z hlediska tématu práce má firma významný podíl na výstavbě operačně taktických systémů velení a řízení vzdušných a pozemních sil, jak v oblasti technické realizace, tak v oblasti výzkumu, vývoje a implementace aplikačního programového vybavení. Radarovou technikou se firma nezabývá, je však schopná realizovat integraci nových radarů do centrálního systému velení a řízení.

Informační zdroje o jednotlivých firmách na trhu vypovídají o tom, že na trhu je dostatek firem, které jsou schopné nabídnout produkty v oblasti posuzovaného produktového segmentu, avšak v různém rozsahu hardwarového a softwarového řešení. Všechny uvedené firmy se v minulosti uplatnily na trhu systémů velení a řízení, v oblasti radarové techniky především RETIA a ELDIS, obě jmenované firmy však dosud v různých kategoriích radarů.

¹⁴ obchodní název

¹⁵ obchodní název

¹⁶ obchodní název

1.5 Ekonomické souvislosti a efektivita zajištění obranyschopnosti České republiky státem v oblasti posuzovaného produktového segmentu

Z hlediska přístupu k hodnocení ekonomických souvislostí a efektivity zajištění obranyschopnosti České republiky státem v oblasti posuzovaného produktového segmentu jsou relevantní informace o principu komparativní výhody, Altmanovu Z-skóre, postupech výpočtu ukazatele EVA, problematice současné diskontované hodnoty a možnostech analýzy nákladů firem a státu na zajištění veřejného statku.

Princip komparativní výhody je v odborné literatuře zpravidla spojován s mezinárodním obchodem. Nemusí být a není tomu tak vždy.

Schiller (2004) definuje komparativní výhodu následovně: *„Komparativní výhoda je schopnost země vyrábět konkrétní zboží při nižších nákladech příležitosti než jeho obchodní partneri.“*

Podle Samuelsona a Nordhause (2013) teorie komparativní výhody přináší poznání, že každá země může vydělat, pokud se bude soustředit na výrobu a vývoz takového produktu, který dokáže vyrobit s relativně nejnižšími náklady. Urban (2014) uvádí, že teorii komparativní výhody lze aplikovat na jakoukoliv specializaci, při jakékoliv směně zboží, i mimo mezinárodní obchod. Jednotlivé firmy se mohou specializovat na výrobu produktu, se kterým mají největší zkušenosti. Pro stát má znalost o této možné specializaci zásadní význam. Svoji poptávku může směřovat přímo v souladu s ní a s maximálním a efektivním využitím domácí průmyslové základny.

Pro získání rychlého pohledu na firmy a jejich srovnání lze s výhodou použít Altmanova Z-skóre. Stanovení Altmanova Z-skóre v této práci vychází z publikací Altmana (2002), Knápkové (2017) a Vochozky (2011).

Altman (2002) popisuje modely závislé na čtyřech nebo pěti kritériích. V zájmu dosažení relevantních a spolehlivých závěrů jsou v práci použity oba dva a výsledky porovnány. Model, který stanovuje hodnotu Z-skóre v závislosti na čtyřech kritériích je v práci dále označován jako „Model 2002“. Vztah pro výpočet Z-skóre odráží sledování situace firem Altmanem (2002) a každé firmě je přiřazen rating, který posuzovatele informuje o schopnosti firmy čelit riziku bankrotu. Model, který stanovuje hodnotu Z-skóre v závislosti na pěti kritériích je v práci dále označován jako „Z-1983“. Vedle Altmana (2002) jej uvádějí také Knápková (2017) a Vochozka (2011), jako revidovaný v roce 1983. Knápková (2017) dále uvádí, že Z-skóre je souhrnným

ukazatelem, který vypovídá o finanční situaci firmy. V modelu „Z-1983“ jsou firmy zařazeny do třech předem nadefinovaných oblastí, a to oblasti firem, které jsou finančně zdravé, tzv. šedé zóny, kdy finanční zdraví není zřejmé a oblasti firem, které jsou ohroženy bankrotem. Postupy výpočtu v obou modelech jsou vhodné pro firmy neobchodované na burze.¹⁷ Lze konstatovat, že závěry všech uvedených autorů jsou ve vzájemném souladu.

Moderním přístupem hodnocení firmy je aplikace ukazatele ekonomické přidané hodnoty EVA (Economic Value Added). Definicí ukazatele EVA a způsoby jeho stanovení se zabývá celá řada odborných publikací. Ukazatel EVA hodnotí dosažení ekonomického zisku. Brealey et al. (2014) definuje ukazatel EVA jako zisk společnosti po odečtení všech nákladů včetně nákladů na kapitál. MPO ČR (2019) uvádí ve své metodické části postup, který vychází z porovnání alternativního nákladu vlastního kapitálu a rentability. Uvedený postup je jednoduchý a jeho aplikace umožňuje porovnání firem s využitím veřejně dostupných informací, například *Veřejný rejstřík a Sbírka listin (MS ČR¹⁸, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)* a MPO ČR¹⁹ (2015, 2016, 2017, 2018, 2019), bez nutných úprav účetních údajů. Postup je také aplikován v této práci. Knápková (2017, s. 175) postup považuje za extrémní variantu výpočtu, avšak mající své opodstatnění, protože: *„Jsou minimálně vzaty pro hodnocení výkonnosti v úvahu náklady na kapitál – nejenom na cizí, ale i na vlastní kapitál.“* Podle Knápkové (2017) tuto metodu používají externí analytici, bez dostatku interních informací pro potřebné úpravy účetních výkazů. Knápková (2017, s. 175) dále uvádí: *„Ukazatel EVA je samostatně použitelným kritériem hodnocení, nepotřebuje srovnávací standard, jako je tomu u ukazatelů rentability.“* Vochozka (2011) uvádí dva přístupy k ukazateli EVA. První přístup, tzv. klasický, pochází od firmy Stern Stewart. V něm je hodnota ukazatele EVA odvozena od čistého zisku z provozní činnosti po zdanění, celkového investovaného kapitálu a průměrných vážených nákladů kapitálu. Druhý přístup popisovaný Vochozkou (2011) je uveden jako přístup manželů Neumaierových a tvoří základ pro metodickou část MPO ČR (2019).

Problém současné diskontované hodnoty uvádí Brealey et al. (2014). Objasňuje výpočet budoucí a současné hodnoty a čisté současné hodnoty, obdobně jako Stiglitz (1997), který se problematikou současné diskontované hodnot zabývá ve vztahu soukromý a veřejný sektor.

¹⁷ případ posuzovaných firem

¹⁸ Ministerstvo spravedlnosti ČR

¹⁹ Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Stiglitz (1997) však uvádí, že stanovení diskontní sazby státem, tzv. společenské diskontní sazby, je velmi diskutabilní a nelze přesně říct, jakou výši má stát pro svoji analýzu užitku použít. Podstatný poznatek pro firmy a stát, je, že hodnota každé vynaložené nebo přijaté koruny v budoucnu je menší v porovnání s hodnotou vynaložené a přijaté koruny právě teď. Aplikace uvedeného principu umožňuje firmám racionálně správné rozhodnutí ve smyslu účasti na projektu. Jeho znalost a použití rovněž umožňuje státu, ex-ante, nastavit pro strategické projekty takové podmínky, které umožní racionálně správné rozhodnutí firem je realizovat.

Teorii a praxí veřejné ekonomiky se zabývají rovněž Mikušová Meričková a Stejskal (2014), kteří uvádějí tzv. princip 3E a popisují ho jako:

- efektivnost (efficiency) – vztah mezi vstupy a výstupy, přičemž autoři uvádějí metodu ekonomické analýzy efektivnosti nákladů CEA, která se zaměřuje na porovnání různých programů, jejichž výsledkem jsou shodné výstupy, avšak rozdílné náklady na jednotku výstupu;
- hospodárnost (economy) – princip úspornosti nebo minimalizace nákladů na jednotku dosaženého výstupu, přičemž autoři uvádějí metodu ekonomické analýzy minimalizace nákladů CMA, která je použitelná v případě výběru požadovaného výstupu pouze s ohledem na jeho cenu;
- účinnost (effectiveness) – princip účelnosti vynaložených nákladů s ohledem na zjištění, zda výstup plní svůj předem specifikovaný účel, přičemž autoři uvádějí metodu ekonomické analýzy minimalizace nákladů CUA, která porovnává přírůstky vstupů s přírůstky výstupů, které jsou hodnoceny expertně zvolenou bodovací stupnicí.

2 CÍLE PRÁCE, STANOCENÍ HYPOTÉZ A VÝZKUMNÉ METODY

Cílem práce je posoudit, jaké důsledky může mít rozhodování státu v oblasti zbrojních dodávek zkoumaného produktového segmentu, analyzovat relevantní situaci na trhu, interakci aktérů a posoudit, zda je v možnostech tuzemských subjektů posuzovaný produktový segment zajistit. Zvláštní pozornost je věnována efektivitě zajišťování zkoumaného produktového segmentu, jako nezbytné součásti obranyschopnosti země.

Pro naplnění cíle práce jsou stanoveny následující hypotézy:

Hypotéza 1: Stát, Česká republika, vytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu.

Vhodným konkurenčním prostředím pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu je v práci považováno prostředí, kde:

- český dodavatel je motivován k tomu, aby na trhu nabízel produkty na vysoké technologické úrovni, která je srovnatelná s produkty zahraniční konkurence;
- český dodavatel je motivován k tomu, aby na trhu uplatnil aktuální výsledky výzkumu a vývoje v oblasti posuzovaného produktového segmentu;
- stát, jako jediný odběratel, dokáže využívat kapacit českých dodavatelů tím, že využívá jimi zvládnutých technologií;
- stát v zájmu zabezpečení veřejného statku ochrany vzdušného prostoru umožňuje a podporuje spolupráci firem na mezinárodní úrovni;
- stát transparentně formuluje svoji poptávku;
- stát má zpracovanou stabilní koncepční vizi svých potřeb v minimálně střednědobé perspektivě;
- dodavatelé mohou, za předpokladu splnění specifikovaných bariér vstoupit na trh.

V souladu s cílem práce a za účelem posouzení hypotézy 1 je provedena analýza situace na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu. Využito je situační analýzy trhu, Porterova modelu a SWOT analýzy. Vzhledem k citlivosti obchodních informací není možné vždy analyzovat konkrétní údaje z obchodních jednání a uzavřených smluv, které přesně a bez diskusí vypovídají o reálném stavu. Z tohoto důvodu se uvedené analýzy opírají o informace veřejné, zveřejněné v tisku, autorské expertní zkušenosti, zkušenosti projektových manažerů MO ČR z konkrétních projektů dodávky produktů posuzovaného produktového segmentu a pracovníků obchodu komerčních soukromých firem.

Hypotéza 2: V potenciálních možnostech posuzované firmy je zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami států.

V práci je navržena a provedena vícekriteriální analýza pro hodnocení současné situace pěti firem a předpoklad jejich vývoje. Analýza využívá veřejně dostupných informací o vybraných firmách, které působí na trhu zkoumaného produktového segmentu. Zvolenými kritérii jsou počet zaměstnanců, mzdové náklady na zaměstnance ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců, Altmanovo Z-skóre a ukazatel EVA, jejich současný stav a zaznamenaný vývoj v letech 2014-2018.

Závěr o přijetí hypotézy je učiněn pro každou firmu zvlášť.

Hypotéza je považována za potvrzenou v případě, že platí:

- na konci sledovaného období firma zaměstnává více zaměstnanců v porovnání s počátkem sledovaného období a má tak dostatečnou pracovní kapacitu pro realizaci plánovaných dodávek;
- firma je schopná udržet klíčový personál a pracovní kolektivy, i za podmínky dočasného poklesu průměrných mzdových nákladů;
- firma se nachází, podle vývoje Altmanova Z-skóre, po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let za období 2015-2018 a poslední rok sledovaného období, mimo ratingy CCC+ nebo horší a mimo zónu firem ohrožených bankrotem;
- firma je po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let za období 2015-2018 a poslední rok sledovaného období zisková a přináší svým majitelům hodnotu, minimálně však nad úroveň bezrizikové investice.

Použitými metodami pro posouzení hypotézy 2 jsou analýza a indukce. Přístup k analýze a indukci vychází z Hendla (2016). Analýza situace firem spočívá v rozdělení zjištěných informací o firmách, výběru vypovídajících informací o posuzované hypotéze a zkoumání, jaký je jejich vývoj v průběhu sledovaného období. Indukce spočívá v přijetí logického závěru ze zjištěných informací, přičemž veřejně dostupné a v práci uvedené informace o firmách jsou považovány za pravdivé.

Hypotéza 3: Realizace společného mezinárodního projektu v oblasti posuzovaného produktového segmentu umožňuje nárůst užitku zúčastněných států.

Česká republika je členem NATO od roku 1999. Na území České republiky jsou v činnosti komplexní systémy velení, řízení a uvědomování, které jsou částečně přiděleny pod pravomoc

operačního řízení NATO, částečně zůstávají pod pravomocí operačního velení a řízení velitelských struktur AČR. Je proto logické, z hlediska tématu diplomové práce, zabývat se možnostmi společných mezinárodních projektů s cílem dosáhnout vyššího užitku zúčastněných států při zabezpečení veřejného statku obranyschopnosti v podobě ochrany vzdušného prostoru.

Dosažení vyššího užitku v oblasti posuzovaného produktového segmentu spočívá v možnosti zajistit vyšší počet produktů posuzovaného produktového segmentu jako důsledek mezinárodního obchodu v porovnání se samostatnou realizací jedním státem bez navýšení alokovaných finančních prostředků.

Práce obsahuje návrh způsobu využití principu komparativní výhody a návrh hodnocení dosaženého užitku státem v oblasti dodávek produktů posuzovaného produktového segmentu. Oba návrhy jsou prezentovány ve formě demonstračního příkladu o společném obchodu dvou států, na jejichž území působí zbrojní firmy se schopností dodat svým vládám požadované produkty v odpovídající kvantitě a kvalitě.

Hypotéza je považována za potvrzenou v případě, že:

- lze prokázat navýšení užitku státu v případě realizovaného mezinárodního obchodu;
- lze užitek státu v oblasti využití produktů posuzovaného produktového segmentu číselně vyjádřit, spočítat a různé situace vývoje v letech porovnat.

Pro potvrzení hypotézy je použit induktivně-deduktivní přístup. Vlastní návrhy vycházejí ze zjištěných výsledků demonstračního příkladu. V něm jsou aplikovány princip komparativní výhody a přírůstková analýza, které nejsou zpochybňovány a je jich využito s cílem formulovat konkrétní návrhy pro praxi.

Uvedený demonstrační příklad rovněž nese známky případové studie. Nevychází sice z reálně zjištěných informací o uskutečněných kontraktech, vzhledem k jejich citlivosti v oblasti obchodního tajemství, zpracovává však podle Hendla (2016) relativně málo vstupů, které svými počty řádově odpovídají uskutečnitelnému kontraktu a na kterých je provedeno porovnání variant řešení s možnými dopady navrhovaného mezinárodního obchodu. Tyto závěry lze zobecnit i pro posouzení jiných obchodních případů.

3 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGICKÝ APARÁT

Předmětem kapitoly je vymezení základních pojmů. V souladu s tématem diplomové práce je jejich okruh specifikován takto:

- obrana státu – jako čistý veřejný statek, který je definován zákonem;
- obranyschopnost – jako čistý veřejný statek, schopnost státu bránit se kombinací opatření vojenského, technického a hospodářského charakteru;
- zkoumaný produktový segment – radary a systémy velení a řízení vzdušných sil Armády České republiky;
- legislativní podmínky veřejných zakázek v oblasti zkoumaného produktového segmentu.

3.1 Obrana a obranyschopnost jako veřejné statky

Cílem subkapitoly je specifikovat a mezi sebou odlišit pojmy obrana státu a obranyschopnost jako veřejné statky a ukázat na rozdíly v odpovědnosti za jejich zabezpečení.

Zákon o zajišťování obrany ČR (ČR, 2019, §2) definuje pojem „obrana státu“ takto: *„Souhrn opatření k zajištění svrchovanosti, územní celistvosti, principů demokracie a právního státu, ochrany života obyvatel a jejich majetku před vnějším napadením. Zahrnuje výstavbu účinného systému obrany státu, přípravu a použití odpovídajících sil státu a prostředků a účast v kolektivním obranném systému.“*

Vedle pojmu obrana státu se v odborné praxi používá pojmu obranyschopnost státu. Podle MV ČR (2019)²⁰ je obranyschopnost státu definována následujícím způsobem: *„Schopnost státu zajistit svoji svrchovanost, územní celistvost a ústavní zřízení před jakýmkoli vojenským ohrožením. Dosahuje se mezinárodněpolitickými, vojenskými, bezpečnostními, hospodářskými, ochrannými, technickými a dalšími opatřeními.“*

Úkol zajistit obranu státu je zpravidla úkolem ozbrojených sil. Dovedným plněním úkolu zajistit obranu státu se spoluvytváří obranyschopnost. Na vytváření obranyschopnosti, podle definovaného rozsahu opatření, nachází své uplatnění také obranný průmysl. Vláda z veřejných zdrojů zabezpečuje veřejné statky. V zájmu zajištění obranyschopnosti, jako

²⁰ MV ČR – Ministerstvo vnitra České republiky

čistého veřejného statku, by vláda měla vytvářet pro obranný průmysl, jakož i pro ostatní druhy průmyslu, vhodné podmínky. Vztah mezi vládou a obranným průmyslem se odvíjí od hospodářské politiky státu. Koncepční hospodářská politika státu je předpokladem pro aktivní podíl domácího obranného průmyslu na zajištění vlastní obranyschopnosti.

Obrana a obranyschopnost jsou čistými veřejnými statky, které jsou pro občany státu nedělitelné, nerivalitní a nevylučitelné ze spotřeby.

Ozbrojené síly, s odkazem na téma práce myšlena zejména AČR, jejich odborné orgány jsou nositeli povinnosti specifikovat technické charakteristiky zbraňových systémů, včetně radarů a systémů velení a řízení, k zajištění definovaného úkolu, který vyplývá ze zákona o zajišťování obrany ČR (ČR, 2019). Orgán pro vyzbrojování AČR, v současné době Sekce vyzbrojování a akvizic MO ČR, je zodpovědný za realizaci nákupu zbraňových systémů. Takto je odpovědnost rozdělena mezi tzv. vojenskou část, která je reprezentována uniformovaným odborným orgánem, zastřešeným pod Generálním štábem AČR a tzv. civilní část, která je reprezentována obecně MO ČR. Generální štáb a Sekce vyzbrojování a akvizic MO ČR tvoří poptávku po zbraňových systémech. Na straně nabídky stojí státní a soukromé, tuzemské i zahraniční firmy, které jsou ekonomickými subjekty tzv. obranného průmyslu (MO ČR, 2016b).

Odpovědností Generálního štábu AČR a MO ČR je specifikovat takticko-technické požadavky na produkty produktového segmentu. Firmy, žádnou formální povinnost vyrábět zbraňové systémy nemají, avšak svým produktovým portfoliem přispívají k naplnění obranyschopnosti státu. V zájmu státu je nutné vytvářet takové podmínky, které umožní, alespoň v oblasti strategického produktového portfolia, určitou míru soběstačnosti a nezávislosti, bez ohledu na spojenecké vazby České republiky v rámci NATO. Zbrojní výroba je výroba s vysokou přidanou hodnotou. Podmínkou pro úspěch na trhu je trvale probíhající inovační proces. Tato podmínka vystavuje majitele firem značným rizikům, kterým lze čelit zejména stabilním prostředím a informační symetrií na straně poptávajícího a nabízejících.

3.2 Zkoumaný produktový segment

Cílem subkapitoly je popsat zkoumaný produktový segment. Jeho vlastnosti jsou popsány pouze do míry, která nepřekračuje odpovídající stupeň utajení jednotlivých prvků bojových sestav koncového uživatele. Zpravidla jsou níže popsané prvky používány společně a vytváří tak komplexní systémy. Z tohoto důvodu jsou také uvedeny všechny k vytvoření celkového

obrazu. Podrobněji jsou další části práce zaměřeny pouze na dva z nich, radary a systémy velení a řízení.

Radarů existuje celá řada, jsou různě členěny, vždy podle zvoleného kritéria, například dosah v dálce a výšce, použitá technologie, určení pro jednotky podle jejich určení, určení pro civilní a vojenskou sféru. Obecně je radar zařízením, které je určeno k průzkumu vzdušného prostoru, vyhledání cílů, určení jejich polohy a jejich rozpoznání. Nejčastější členění vychází z toho, zda vlastní průzkum očekává nebo neočekává spolupráci cíle.

Ve vojenské praxi spolupráci prostředku vzdušného napadení nepřítele nelze očekávat, právě naopak a v takovém případě se hovoří o primárních aktivních radarech, které vysílají elektromagnetické záření. O existenci a poloze cíle je u těchto radarů usuzováno na základě odrazu elektromagnetického záření od vyhledávaného cíle. V závislosti na zjišťovaných parametrech se radary člení do kategorií 2D a 3D, přičemž 2D radary jsou schopny zjistit vzdálenost cíle od postavení radaru a jeho azimut. 3D radary jsou technologicky složitější a jsou schopny zjistit i výšku letu cíle. Z hlediska rozvoje schopností radarů v podmínkách České republiky mají perspektivu primárně 3D radary a zvládnutí 3D technologie je nutnou podmínkou pro konkurenceschopnost firmy v rámci evropského regionu. 2D radary lze v budoucnu rovněž na trhu uplatnit, ovšem mimo evropský trh, buď v podobě modernizačních projektů již používaných radarů, nebo jako zcela nové radary.

Sekundární aktivní radary pracují na stejném principu jako primární aktivní radary, navíc vysílají dotaz a přijímají odpověď z paluby letounu v podobě speciálního kódu. Takovým způsobem jsou schopné rozpoznat konkrétní cíl. Vyžadují spolupráci cíle a jejich použití pro vojenské účely není vhodné.

Všechny radary mohou být mobilní nebo stacionární. Mobilními radary jsou zpravidla vyzbrojovány jednotky, které často mění svoji polohu, jsou vysílány k ochraně důležitých objektů a v době míru není přesně stanoveno kterých. Stacionární radary mají stanoveno jedno, předem vyhodnocené stanoviště a jsou součástí systémů k ochraně velkých prostorů.

Mobilní radar je zpravidla tvořen jedním nebo dvěma terénními vozidly. Jeho nejdůležitějšími součástmi je anténa, celý trakt pro zpracování zjištěné informace a řídicí stanoviště operátora, který vidí na monitoru pracoviště lokální obraz o vzdušné situaci a je schopen jej analyzovat. Veškerá technologie je buď přímo součástí vozidla, nebo kontejnerů, které jsou na vozidlech naloženy, přičemž mohou být umístěny také mimo ně.

Stacionární radar obsahuje obdobné součásti jako mobilní radar. Jeho technologie jsou umístěny v budovách. V případě válečného konfliktu vyžaduje postavení stacionárního radaru vlastní ochranu.

Vedle aktivních radarů, primárních a sekundárních jsou známy ještě radary pasivní. Pasivní radary nebo přesněji pátrače, žádné elektromagnetické záření nevysílají, pouze přijímají detekovatelné příznaky chování cílů, vyzařování způsobené elektronickými systémy na palubě letadel, rádiový provoz apod. K zajištění funkce průzkumu vzdušného prostoru je třeba vždy minimálně dvou radarů, přičemž přesnost zjištěných údajů je významně ovlivněna vzdáleností jejich postavení.

V České republice existuje a do výzbroje AČR je zaveden integrovaný systém, který má schopnost zpracovat radiolokační informaci od všech radarů, mobilních i stacionárních. Tím se vytváří tzv. rozpoznávaný obraz o vzdušné situaci. Tato funkcionalita je zabezpečována v režimu 24/7/365, to znamená 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce. Zpracování zjištěné radiolokační informace je úkolem systému velení a řízení, který v případě potřeby a za zvýšeného ohrožení územní celistvosti České republiky může aktivovat odpovídající opatření.

Z hlediska tématu diplomové práce je podstatné, že AČR v nejbližších letech plánuje pořídit přibližně do 10 kusů mobilních 3D radarů kategorie MADR, s cílem vyzbrojit jimi buď jednotky pozemní protivzdušné obrany, nebo jednotky radiotechnického vojska. V každém případě se počítá se zapojením těchto radarů do výše uvedeného integrovaného systému.

V souladu a v návaznosti na výše uvedené je prvním zkoumaným produktovým segmentem mobilní 3D radar.

Systémy velení a řízení jsou určeny k realizaci několika páteřních funkcí, mezi které se řadí průzkum vzdušného prostoru a zpracování lokálního a rozpoznávaného obrazu vzdušné situace, velení, řízení, komunikace, vše s podporou počítačové techniky a interoperabilita. Komplex těchto funkcí tak vytváří systémy pod označením C2, C3I, C4I2 nebo C4ISR, případně C4ISTAR vždy s ohledem na uživatele, stupeň velení a řízení a jeho místo na bojišti. Stejně jako jsou radary stacionární a mobilní, i systémy velení a řízení existují v různých stacionárních a mobilních platformách.

Stacionární platforma je zpravidla tvořena komplexem budov, bunkrů a úkrytů, které jsou vybaveny speciální technikou a softwarovými aplikacemi pro zajištění zpracování obrazu

o vzdušné situaci, vyhodnocení situace, volbě adekvátního protioopatření a komunikačními moduly k zabezpečení spojení na nadřízeného a podřízené jednotky.

Mobilní platforma se stává ze všech výše uvedených prvků. Veškerá technologie je však umístěna na vozidla, jejichž kategorie odpovídá, lépe měla by odpovídat, velikosti jednotky a požadavku na mobilitu. Čím větší jednotky tím zpravidla více vozidel.

Celý systém velení a řízení v podmínkách AČR je nesmírně složitým a komplexním systémem, který obsahuje jak stacionární, tak mobilní prvky. Běžný občan, vzhledem k stupni utajení, celý systém vidět nemůže, nicméně v současné době fyzicky existuje, je nutné jej neustále udržovat a rozvíjet. Jednotlivé jeho prvky však vidět lze, například na různých akcích AČR, které jsou určeny k prezentaci dosažených schopností veřejnosti.

Z hlediska tématu diplomové práce je podstatné, že AČR v nejbližších letech plánuje modernizovat automatizovaný systém velení a řízení palby jednotek pozemní protivzdušné obrany, s cílem vybavit jej novými technologiemi, jinou komunikační infrastrukturou a softwarovými aplikacemi, které zajistí jejich efektivní chod s ohledem na nové taktické poznatky o způsobech vedení bojové činnosti. Dále AČR plánuje pořídit další nové prvky systémů velení a řízení pro jednotky pozemní protivzdušné obrany, které budou schopny zajistit velení a řízení palby nových palebných systémů s lepšími a pokročilejšími palebnými možnostmi v porovnání se stávající výzbrojí.

Na základě výše uvedeného jsou druhým zkoumaným produktovým segmentem mobilní pracoviště jako systém velení a řízení s využitím podvozkové platformy středního nákladního a terénního automobilu. Mobilní pracoviště systému velení a řízení jednotek pozemní protivzdušné obrany je vždy prvkem komplexního integrovaného systému velení a řízení, má vlastní komunikační modul a je připojitelné k podobným prvkům ve výzbroji spojenců v NATO.

Palebné systémy jsou zpravidla tvořeny raketovými nebo kanonovými systémy, v podmínkách AČR pouze raketovými. Rovněž i palebné systémy se člení na mobilní a stacionární, v podmínkách AČR se k dnešnímu datu vyskytují pouze mobilní systémy. Charakteristickým znakem palebných systémů jsou tzv. palebné možnosti, které specifikuje prostor účinné působnosti. Prostor účinné působnosti udává maximální možné vzdálenosti ničení cílů v dálce a výšce a minimální pravděpodobnost ničení cílů, které se v prostoru účinné působnosti nacházejí.

Podstatnou informací je, že palebný systém musí být vždy integrován do systému velení a řízení, který zajišťuje efektivní palbu a bezpečnost vlastního letectva. Bez této integrace jednotky nebudou připuštěny do společných operací NATO. To vytváří značnou složitost na straně výstavby systémů velení a řízení, neboť pro jejich architekturu je nutná podrobná znalost palebných systémů, zejména jejich technických parametrů pro zajištění komunikace, rakety a způsobu navedení raket na cíl.

V současnosti a vzhledem ke stávající bezpečnostní situaci jsou velmi aktuálním prvkem produktového portfolia pro zabezpečení protivzdušné obrany komplexní antidronové systémy. Zpravidla se komplexní antidronové systémy člení na prvky průzkumu, prvky velení a řízení a efekty. Radary a systémy velení a řízení jsou součástí komplexních antidronových systémů, čímž je dána souvislost komplexních antidronových systémů s posuzovaným produktovým segmentem. Jako součást komplexních antidronových systémů se jedná o jiné typy nebo upravené tak, aby jejich takticko-technické charakteristiky odpovídaly určení chránit objekty obrany před hrozbami, které jsou tvořeny „drony“.

Z hlediska přípravy odborného personálu mají zásadní význam výcvikové systémy. Rozlišují se tři základní období, mír, krize a válka. V míru je povinností odpovědných funkcionářů vytvářet prostředí, které se blíží krizovým a válečným podmínkám a umožňuje tak odborný speciální a specializační výcvik specialistů. Prostředkem této přípravy, již v míru, jsou výcvikové systémy. Zpravidla jsou dislokovány u Velitelství výcviku – Vojenské akademie ve Vyškově, kde probíhá, pod dohledem instruktorů, základní výcvik jednotlivce. Přirozeným požadavkem uživatele je, aby dodavatel bojového systému, radaru, systému velení a řízení nebo palebného prvku, vždy nabízel i výcvikový systém, včetně jeho údržby a odborného školení instruktorů.

3.3 Legislativní podmínky v oblasti pořízení zkoumaného produktového segmentu

Zásadní význam pro účely diplomové práce má zákon o zadávání veřejných zakázek (ČR, 2016).

Speciálně postupem pro zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany nebo bezpečnosti se zabývá část devátá uvedeného zákona. Problémem praxe jak na straně státu, tak na straně dodavatelských firem je, zda je povinností státu, vždy a za každých okolností, pořídit zbraňový systém formou veřejné zakázky v zadávacím řízení. Podle § 29 uvedeného zákona zadavatel

tuto povinnost nemá, pokud by takový postup ohrozil základní bezpečnostní zájmy České republiky a zároveň není možné učinit opatření, které by zadávací řízení umožnilo. Tato obecná výjimka se pojí zejména k nutnosti zachovat utajované informace. Je tedy zřejmé, že zejména v situacích, kdy hrozí prolomení utajovaných skutečností, stát by měl nebo musí postupovat zvláště obezřetně. Z hlediska posuzovaného produktového segmentu je nutné uvést, že systémy velení a řízení a radarová technika, zejména její funkční, systémová a technická architektura v řadě charakteristik patří mezi utajované skutečnosti. Všechnu nebo většinu zařízení, která patří do posuzovaného produktového portfolia lze vidět na veřejnosti, je možné je vidět na fotografiích v časopisech, které jsou veřejně k dispozici, avšak vidět tato zařízení je jedna věc, znát jejich architekturu je věc druhá.

Z pohledu ochrany utajovaných skutečností stát má možnosti pořídit posuzovaný produktový segment mimo jinak běžný a žádaný postup veřejné zakázky.

Zvýhodněny jsou státní firmy. Část devátá uvedeného zákona obsahuje zvláštní ustanovení o vertikální spolupráci. Za veřejnou zakázku se nepovažuje situace, ve které stát uzavře smlouvu s právnickou osobou, kterou ovládá, obdobně jako své organizační jednotky, tzv. smlouva „in house“. Na trhu tak působí soukromé firmy bez možnosti získat zakázku tímto způsobem, vedle státních firem, které zakázku mohou takto získat, zcela oficiálně.

Pro zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany nebo bezpečnosti existuje řada výjimek (ČR, 2016). Zejména jde o výjimky, kdy zadavatel není povinen zadat veřejnou zakázku – vedle řady výjimek v době krize a války, pak opět v souvislosti se zajištěním bezpečnosti utajovaných informací a u projektů s délkou trvání do pěti let.

Aplikace veřejné zakázky a otevřeného výběrového řízení bude vždy předmětem diskusí. Má své zastánce i odpůrce. Z hlediska tématu diplomové práce je podstatný závěr, že stát má řadu možností, jak pořídit posuzovaný produktový segment v souladu s platnou legislativou. Možnost pořídit statek bez výběrového řízení existuje za určitých podmínek. Z tohoto pohledu má význam se zabývat ekonomickými souvislostmi zajištění obranyschopnosti za přítomnosti předem vymezeného okruhu firem, s ohledem na platnou legislativu. Její reálná aplikace je věcí státu a jeho posouzení, zda větší přínos přinese jednací řízení s uveřejněním nebo aplikace některé z definovaných výjimek.

*„Konkurenční výhoda je stěžejní prvek
výkonnosti podniku na trzích, kde probíhá konkurence.“*

Porter (1994, s. 15)

4 ANALÝZA SITUACE NA TRHU ZKOUMANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU V ČESKÉ REPUBLICE

Předmětem kapitoly je analýza situace na trhu zkoumaného produktového segmentu v České republice. Výstupy kapitoly jsou Porterův model a SWOT analýza konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu.

Cílem kapitoly je posoudit hypotézu 1, zda stát, Česká republika, vytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu. Naplnění cíle kapitoly spočívá v objasnění specifických vazeb mezi potenciálními dodavateli a zákazníkem, které vznikají v průběhu přípravy a realizace dodávek radarů a systémů velení a řízení za účelem zabezpečení veřejného statku obranyschopnosti a obrany vzdušného prostoru před útoky prostředků vzdušného napadení.

4.1 Popis konkurenčního prostředí v České republice s využitím Porterova modelu

Střelec (2012) vidí význam Porterova modelu v možnosti jeho využití pro zmapování situace podnikatelského prostředí a jako možnost odhalení nových produktů – substitutů. Střelec (2012) dále doporučuje formulovat strategii firem pomocí kombinace Porterova modelu s SWOT analýzou. Podle Brain Tools (2020) patří Porterův model mezi základní analytické nástroje strategické práce, který zejména popisuje rozložení konkurenčních sil. Použití Porterova modelu poskytuje přehled o konkurenci, možnost minimalizovat vliv konkurence, najít nové příležitosti na trhu a včas přijmout rozhodnutí o změnách.

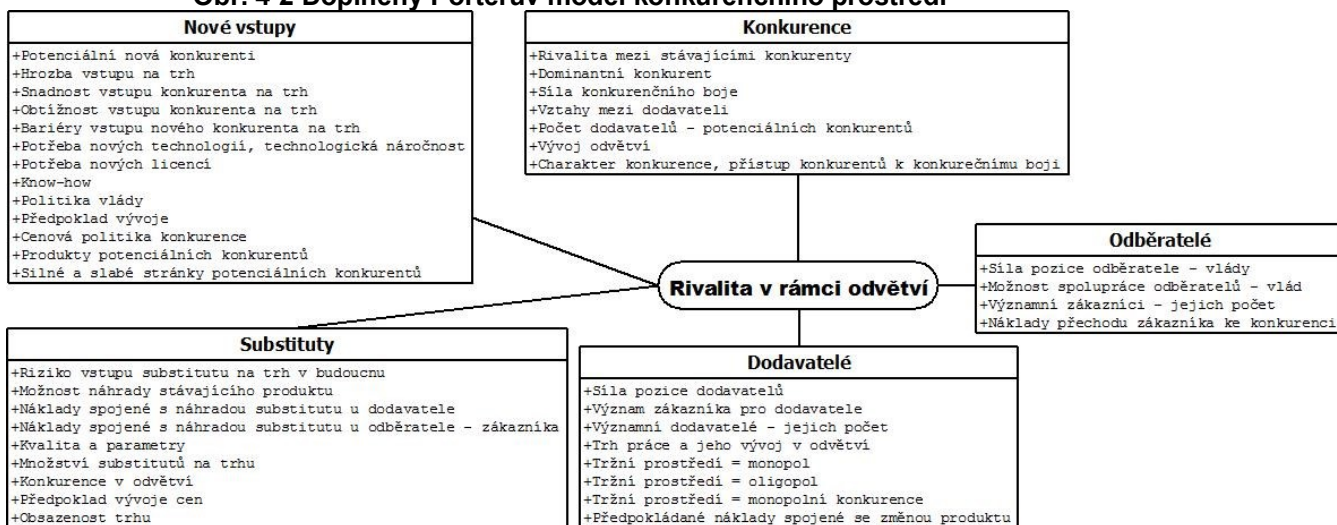
Porterův model je znázorněn na obr. 4-1. Vzhledem k charakteru posuzovaného produktového segmentu a existenci dominantního zákazníka – vlády, je Porterův model upraven a konkretizován, zvláště o její vliv. Každý z vlivů je postupně rozpracován v rozsahu bodů znázorněných na obr. 4-2.

Obr. 4-1 Porterův model konkurenčního prostředí – obecná varianta



Zdroj: Brain Tools (2020)

Obr. 4-2 Doplněný Porterův model konkurenčního prostředí



Zdroj: vlastní zpracování s využitím Štrelce (2012) a Brain Tools (2020)

4.1.1 Nové vstupy – potenciální noví konkurenti

Vstoupit na trh produktů, které patří do posuzovaného produktového segmentu, znamená zpočátku pro potenciálního nového konkurenta překonat sérii bariér. Jejich překonání je možné pouze komplexní a soustavnou realizací řady kroků v dlouhém období.

Firma, která usiluje o zbrojní zakázky, musí být nositelem řady certifikátů. Za všechny je možné jmenovat jako nejdůležitější např.:

- certifikát ISO 9001:2015 – zavedený systém managementu kvality v oblasti konstrukce, výroby, prodeje, modernizace, instalace a servisu speciálních a průmyslových elektronických systémů a software;
- certifikát ISO 14001:2015 – zavedený systém environmentálního managementu v oblasti konstrukce, výroby, prodeje, modernizace, instalace a servisu speciálních a průmyslových elektronických systémů a software;
- osvědčení AQAP 2100 – osvědčení o shodě systému jakosti s požadavky ČSN EN ISO 9001:2016 v oblasti konstrukce, výroby, prodeje, modernizace, instalace a servisu speciálních a průmyslových elektronických systémů a software;
- certifikát bezpečnostní způsobilosti „TAJNÉ“ a „NATO TAJNÉ“ – pro bezpečné uchování utajovaných informací, vzhledem k tomu, že klíčové komponenty radarů a systémů velení a řízení patří mezi utajované komponenty;
- osvědčení společnosti na „TAJNÉ“ – pro přístup k utajované informaci, vzhledem k tomu, že zvládnout vývoj a výrobu poptávaných technologií radarů a systémů velení a řízení znamená bezpodmínečně zvládnout problematiku operačně-taktických pravidel jejich použití v míru, za krize a za války;
- oprávnění Úřadu pro civilní letectví – k vývoji, výrobě, instalaci, údržbě, opravám, modifikaci a konstrukčním změnám leteckých pozemních zařízení, vzhledem k tomu, že potenciální konkurent musí zvládnout zákazníkem požadované postupy systémových řešení technické architektury na vysoké technologické úrovni, která zajistí bezchybný provoz produktu v podmínkách bezpečného letového provozu.

Potenciální konkurent se musí prokázat pevnou organizační strukturou s jasně vymezenými pravomocemi jednotlivých funkcionářů organizační a projektové struktury. Je zcela zřejmé, že průkazná musí být též vlastnická struktura.

Firma musí mít ucelený systém přípravy odborného personálu pro celou řadu oblastí, jako jsou projektové řízení, vývoj hardware, vývoj software, systémová analýza, operačně-taktická analýza, testování a samozřejmě výroba.

Firma musí disponovat a nepřetržitě musí budovat svoji výzkumnou a vývojovou základnu, kam patří, laboratoře, simulační centrum, speciální měřicí a testovací centrum.

Vysoké jsou požadavky na kvalifikaci a praxi personálu, zejména technickou v kombinaci s operačně-taktickou, obchodní, projektovou, ekonomickou a jazykovou. Firemní personál

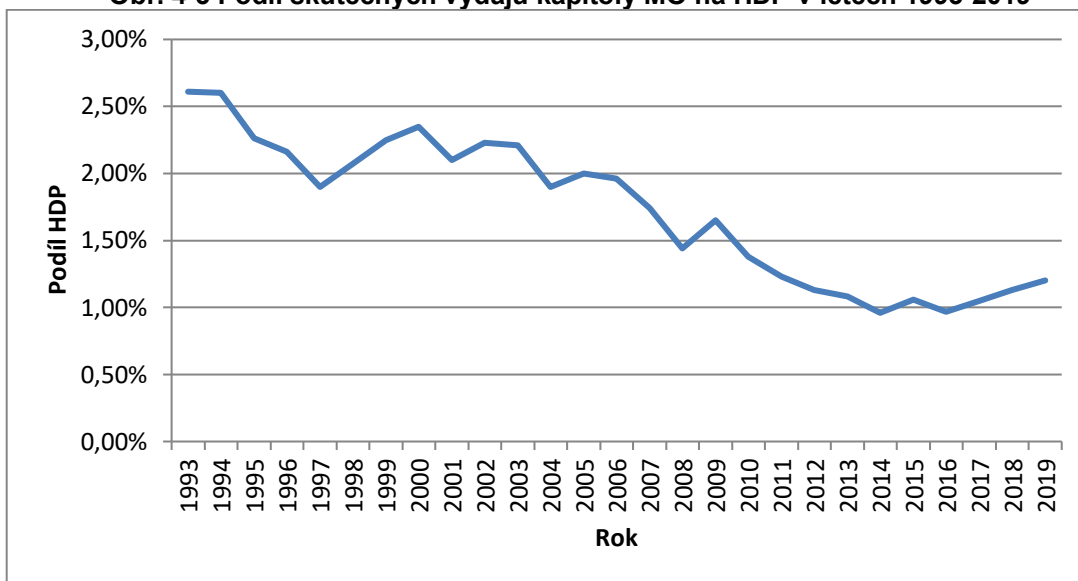
musí být schopen porozumět vojensky definovaným technickým specifikacím v kombinaci s taktickými požadavky použití produktů posuzovaného produktového segmentu.

Z výše uvedeného je zřejmé, že možnost vstupu potenciálního nového konkurenta na trh je velmi omezený. Posuzovaným firmám, které působí na trhu radarů a systémů velení a řízení konkurují zejména zahraniční firmy. Lze očekávat nárůst jejich konkurenčního tlaku. To je dáno změnou v orientaci poptávky AČR po produktech posuzovaného produktového segmentu. V minulosti lze hovořit o integraci starší palebných prvků ruské výroby s novými palebnými prvky. Do budoucna lze předpokládat daleko větší důraz na již zahájenou integraci nových palebných prvků do systémů NATO (MO ČR, 2018b. 1019a). Obdobně v oblasti radarů je v minulosti poptávka zaměřena na modernizaci starších ruských radarů, do budoucna lze očekávat tlak na implementaci nových radarů a jejich integraci do systémů NATO (MO ČR, 2018b). Potenciální noví konkurenti, zejména z Izraele, USA a zemí EU jsou etablováni v oblasti posuzovaného produktového segmentu dlouhodobě a zpravidla všechny požadované certifikáty mají. Na druhou stranu, pro české firmy, které jinak všechny výše uvedené podmínky pro vstup na trh splňují, znamená vstup zahraničního partnera novou příležitostí v podobě participace na projektech zahraničních partnerů v zahraničí, zejména na trzích v Africe a Asii.

Zásadní je rovněž postoj vlády, zejména v jejím přístupu k plánování a způsobu zadávání zbrojních zakázek, k politice na podporu zaměstnanosti, k udržení a rozvoji pokročilých technologií, k výzkumu a vývoji nových systémů posuzovaného produktového segmentu.

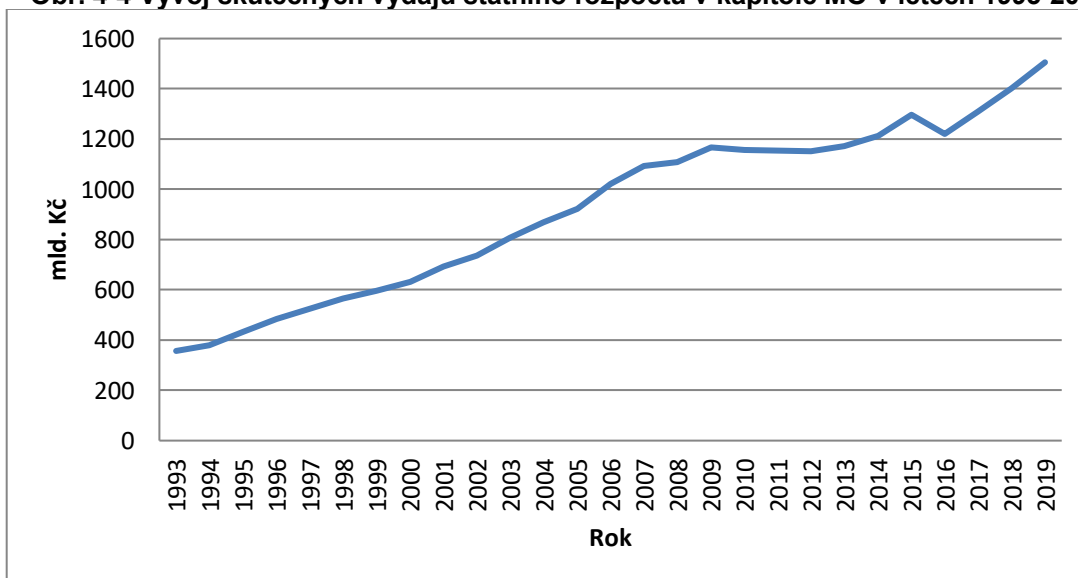
O celkové situaci a možnostech vstupu potenciálních nových konkurentů na trh produktů posuzovaného produktového portfolia vypovídají obr. 4-3, obr. 4-4 a obr. 4-5.

Obr. 4-3 Podíl skutečných výdajů kapitoly MO na HDP v letech 1993-2019



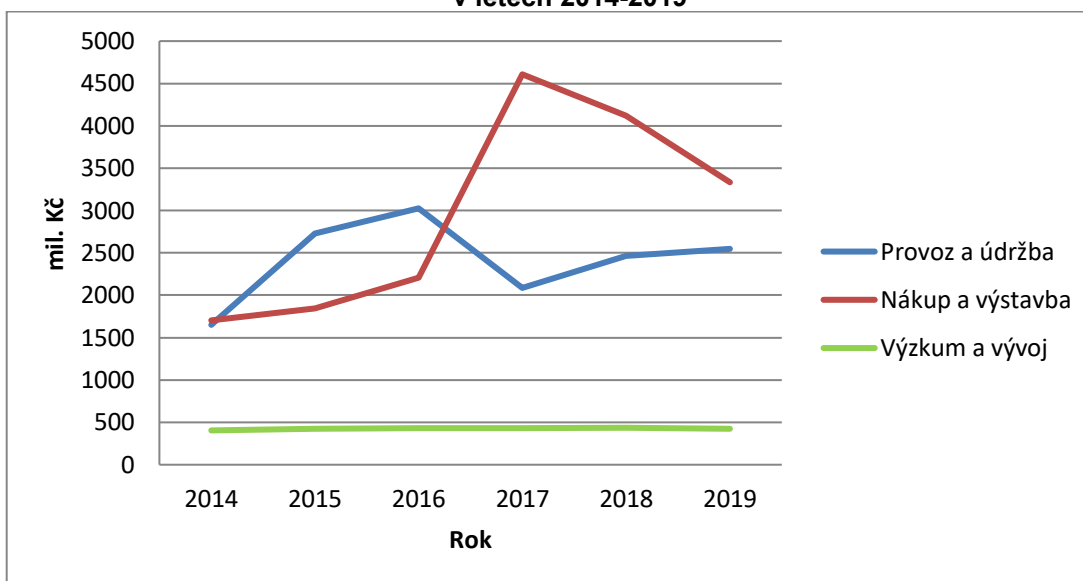
Zdroj: vlastní zpracování s využitím MO ČR (2020)

Obr. 4-4 Vývoj skutečných výdajů státního rozpočtu v kapitole MO v letech 1993-2019



Zdroj: vlastní zpracování s využitím MO ČR (2020)

Obr. 4-5 Vývoj skutečných výdajů na provoz, údržbu, nákup a výstavbu vzdušných sil AČR v letech 2014-2019



Zdroj: vlastní zpracování s využitím MO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019b)

Z obr. 4-4 je zřejmý rostoucí nominální trend výdajů kapitoly MO, s výjimkou let 2010-2012 a roku 2016. Na obr. 4-3 lze sledovat pokles podílu výdajů kapitoly MO na HDP v letech 2010-2014 a v roce 2016. Na obr. 4-5 je zřejmý enormní pokles skutečných výdajů v oblasti nákupu a výstavby vzdušných sil v letech 2017-2019, rostou však výdaje na provoz a údržbu. Zajímavý je i pohled na výdaje určené k podpoře výzkumu a vývoje. Z hlediska jejich vývoje lze přijmout závěr, že výzkum a vývoj v současnosti nepatří mezi priority MO.

Do budoucna je možné předpokládat ztíženou a náročnější pozici českých zbrojních firem v úsilí získat novou státní zakázku v oblasti posuzovaného produktového segmentu. Rovněž lze předpokládat značnou závislost českých zbrojních firem na státních zakázkách s cílem získat referenci o dodávkách vlastnímu státu. O úspěchu firem rozhodnou jejich schopnosti participovat na zbrojních zakázkách zahraničních konkurentů – partnerů²¹ a schopnosti nabídnout komplexní modulární produkt, který lze bojově nasadit buď jako celek, nebo částečně po jednotlivých prvcích posuzovaného produktového segmentu. Vzhledem k rostoucím nákladům na provoz a údržbu lze očekávat rostoucí poptávku státu po zabezpečení

²¹ Firmy si mohou vzájemně konkurovat, mohou však být i partnery. Zejména v modelu kooperace české firmy na zakázce zahraniční firmy. Zpravidla v takových případech česká firma zajišťuje výrobu některých komponent produktu, integraci do komplexního systému velení a řízení nebo bezpečnost v souladu s platnou legislativou případně interními normativními akty AČR. Z již realizovaných zakázek lze uvést příklad kombinace terminálu palebného prvku firmy RETIA a protiletadlového raketového kompletu firmy SAAB BOFORS.

životního cyklu dodaných produktů, v souladu s předpokládaným vývojem na obr. 4-5 (MO ČR, 2018b, 2019a, 2019c).

4.1.2 Substituty

V oblasti radarů existuje na trhu řada substitutů jak v oblasti 2D radiolokace²², tak v oblasti 3D radiolokace²³. Jedná se o substituty z hlediska plněných požadovaných funkcí, nikoliv o totožné produkty, zejména zahraničních firem, např. SAAB BOFORS (Švédsko), ELTA (Izrael), Thales Raytheon Systems (Francie, USA) a BAE Systems (Velká Británie).

Podstatný je přístup vlády k specifikaci takticko-technických požadavků na tvorbu radiolokačního pole. Ve všech kategoriích radarů existuje český výrobce, v práci posuzované firmy RETIA, ELDIS a v jednotlivých komponentech URC Systems. Substitute jejich produktů je možná pouze silami zahraničního dodavatele. V oblasti aktivních mobilních radarů určených k průzkumu vzdušného prostoru na střední vzdálenost se tak i děje již schválenou zakázkou na dodávku radiolokátorů kategorie MADR z Izraele, v hodnotě kontraktu do 3,5 mld. Kč za 8 radarů. České firmy mají možnost podílet se na výrobě některých komponent, na jejich integraci do jednotlivých úrovní systému velení a řízení a zabezpečení životního cyklu. V této kategorii posuzovaného produktového portfolia však lze očekávat poptávku na další kusy radarů v souvislosti s plánovaným přezbrojením jednotek pozemní protivzdušné obrany (MO ČR, 2018b, 2019a).

V oblasti systémů velení a řízení sice řada substitutů existuje, zejména zahraničních firem, avšak jejich implementace je možná pouze v souvislosti se zavedením jiného zbraňového systému nebo v případě totálního selhání domácích výrobců. Tato situace je nepravděpodobná, i vzhledem k tomu, že tradiční dodavatel VTU je státní podnik a lze očekávat jeho podporu ze strany státu a druhý tradiční dodavatel RETIA patří k firmám s dlouhodobou tradicí, potřebným zázemím a know-how. Pro vývoj a výrobu systémů velení a řízení je nutná znalost procesů velení a řízení C2²⁴. Proces velení a řízení je sice standardizován, využívá však utajované informace o vlastnostech efektorů, bez kterých nelze funkční systém velení a řízení sestavit. Spektrum efektorů je však v každé ze zemí různý. V posuzované oblasti produktového segmentu lze tedy očekávat jednak aktivitu českých firem, s cílem prosazení vlastních produktů

²² zjištění délky a azimutu prostředku vzdušného napadení

²³ zjištění délky, azimutu a výšky letu prostředku vzdušného napadení

²⁴ označení systému s funkcionalitou velení a řízení, „Command &Control“

a schopností, jednak i státu s cílem zachovat vlastní taktické a operační know-how cestou dodávek od tuzemského výrobce.

Substituce radaru a systému velení a řízení je vždy spojena s enormními náklady (MO ČR, 2019a). Výměna jednou již zavedených prvků zpravidla znamená vybudování zcela nového systému od počátku. Proto je zřejmé, že rozhodnutí o pořízení radaru nebo systému velení a řízení je rozhodnutím na dlouhé období, jehož případné negativní důsledky není snadné eliminovat.

Kvalita a parametry stávajících produktů posuzovaného produktového segmentu je různá a odpovídá době dokončení jejich vývoje. Stát v této oblasti sehrává podstatnou roli tím, že včas své požadavky jasně a zřetelně specifikuje. Nesplnění tohoto předpokladu, mlhavě stanovená specifikace, nejednoznačně formulované požadavky na schopnosti posuzovaného systému vytváří předpoklad pro neefektivní zabezpečení veřejného statku. Kdo nakupuje systémy v hodnotě několika miliard Kč, musí vědět, co a proč požaduje. Kvalita a parametry jsou tak z velké části dány tím, jak přesnou představu má zadavatel a jakým způsobem je schopen své představy specifikovat.

V rámci konkurenčního boje mají konkurenti tendenci nabízet svá ucelená řešení bez integrace do již zavedeného systému velení a řízení.

4.1.3 Konkurence – rivalita mezi stávajícími konkurenty

V oblasti vývoje a výroby radarů lze z posuzovaných firem hovořit o dvou dominantních konkurentech, které představují firma RETIA a firma ELDIS. Složitost situace je však dána širokým spektrem dodávaných radarů. Na českém trhu jsou i jiné významné firmy, například ERA Pardubice, případně URC Systems. Většinou jsou tyto firmy nově vzniklé po zániku firmy TESLA, a.s. s tím, že každá z nich se specializuje na jiné typy radarů. Zvládnutí vývoje a výroby jednoho z nich je však důsledkem dlouhodobé technické orientace firmy, kterou je možné podstoupit pouze za předpokladu perspektivní nabídky ze strany státu. V tomto smyslu lze očekávat snahy všech výrobců o ztížení situace stávajících konkurentů na trhu. Ostatní posuzované firmy lze charakterizovat jako subdodavatele komponent. Obdobná situace panuje i v oblasti systémů velení a řízení. Dominantními firmami na trhu jsou RETIA a VTU, které mají schopnost vyvinout, vyrobit a dodat komplexní systémy velení a řízení, RETIA prioritně pro vzdušné síly, VTU pro vzdušné i pozemní síly s orientací na vyšší stupně velení a řízení. To potvrzují veřejně dostupné informace. Ostatní posuzované firmy, DELINFO, URC Systems

a ELDIS lze zařadit do skupiny subdodavatelů, kteří se zaměřují na vybrané prvky funkční nebo technické architektury. Do budoucna lze očekávat zvýšenou ambici všech posuzovaných firem proniknout více na trh s cílem zajistit zvýšení svých tržeb jak na českém, tak na zahraničním trhu.

Konkurenční boj zesílí v případě jasně deklarované poptávky státu. Jeho silnější projev lze očekávat zejména v oblasti systémů velení a řízení. To je dáno tím, že součástí každého z radaru jsou některé komponenty systémů velení a řízení. Každý z nich musí být vybaven pracovištěm operátora, které tvoří jeden z koncových prvků systému velení a řízení. Tím roste ambice firem rozšířit portfolio produktů posuzovaného produktového segmentu, nabízet tyto produkty a marketingově prezentovat schopnost konkurovat již zavedeným firmám.

Vztahy mezi dodavateli jsou v českých podmínkách zcela specifické. Všechny posuzované firmy jsou konkurenty. Nicméně rozvoj operačních a taktických potřeb zákazníka je nesmírně dynamický. Mění se charakter prostředků vzdušného napadení, ohrožení bráněných objektů, postupů, jak mu čelit. Do budoucna lze očekávat požadavek AČR na komplexní systémy ochrany objektů, včetně radarů, systémů velení a řízení, ale také prvků „antidronové“ ochrany (MO ČR, 2018b, 2019a, 2019c). Je možné, že nebude v silách jediné firmy takové požadavky naplnit.

Možnosti budoucího vývoje jsou v principu dvě. Jednou z nich je mezinárodní spolupráce, kdy jednou z participujících firem je firma již nyní působící na trhu. Druhou z nich je spolupráce českých firem.

Velmi důležitý je postoj vlády, který souvisí s celkovou politikou zajištění veřejného statku – obranyschopnosti země.

Z koncepčních dokumentů podle MO ČR (2019a) a MO ČR (2019c) vyplývají následující poznatky o plánovaných nákupech posuzovaného produktového segmentu:

- předpokládá se realizace nákupu 8 radarů kategorie MADR v letech 2020 až 2025;
- předpokládá se přezbrojení 4 protiletadlových baterií novým protiletadlovým raketovým komplexem v letech 2019 až 2025 – expertním posouzením z této informace vyplývá požadavek na 4 a 6 systémů velení a řízení, včetně komunikačních prvků pro bojové jednotky a 1 až 2 systémy velení a řízení pro výcvikové jednotky, včetně komunikačních prvků a v závislosti na systémové architektuře nových komplexů nákup dalších radarů, minimálně v počtu 1 radar na protiletadlovou baterii bojových jednotek a 1 až 2 radary pro účely zabezpečení výcvikového režimu;

- předpokládá se realizace životního cyklu zavedeného systému velení a řízení v letech 2019-2021 – expertním posouzením z této informace vyplývá požadavek na realizaci životního cyklu pro 6 systémů velení a řízení bojových jednotek a 1 systému velení a řízení výcvikových jednotek;
- předpokládá se dosažení schopnosti C-RAM²⁵, z této informace vyplývá požadavek na doplnění systému velení a řízení a doplnění systému radiolokačního průzkumu o další radary, jejichž počet se odvíjí od zvoleného technické řešení C-RAM systému, s předpokladem v desítkách kusů;
- předpokládá se realizace dalších projektů v rámci programu „Udržení kompatibility mobilních komunikačních prostředků“ až do roku 2026, z čehož vyplývá požadavek na zajištění modernizace a obměny prvků systémů velení a řízení vzdušných sil.

4.1.4 Dodavatelé

Dodavatel, respektive subdodavatel firem obranného průmyslu má pro svého zákazníka zásadní význam. Neúspěšná dodávka jednotlivých funkčních částí, případně jejich opožděná dodávka znamená, že firma, která realizuje zakázku jako hlavní kontraktor neplní dohodu se státem. V důsledku toho stát není schopen zajistit veřejný statek v oblasti vlastní obrany a obranyschopnosti.

Z českých firem lze v principu rozdělit dodavatele do dvou skupin. Tu první tvoří sami výrobci a dodavatelé systémů velení a řízení, radarů nebo dílčích komponent. V této roli se stávají dodavateli zpravidla zahraničních firem, které uzavírají dohodu se státem na dodávku produktu. Jako typické představitele lze uvést zahraniční firmy, které se řadí v oblasti posuzovaného produktového segmentu k velkým koncernům s širokou oporou jejich vlád v podobě místních zbrojních kontraktů. Francie, Velká Británie, Izrael, Polsko i Švédsko jako příklad, ti všichni používají vlastní radary a systémy velení a řízení vlastních firem THALES, BAE Systems, ELTA, BUMAR a SAAB BOFORS. Z posuzovaných českých firem se jedná o firmy RETIA, ELDIS a URC Systems v případě komponent radarů a firmy RETIA, VTU, DELINFO, ELDIS a URC Systems v případě komponent systémů velení a řízení.

Tu druhou skupinu tvoří subdodavatelé posuzovaných firem RETIA, ELDIS a URC Systems, DELINFO a VTU. Smluvní síla subdodavatelů se odvíjí od jejich ekonomické situace, množství zakázek, schopnosti udržet kvalifikovaný personál, schopnosti udržet vysokou

²⁵ schopnost ničení letících muničních elementů – opatření proti raketám, dělostřelecké a minometné munici

technologickou úroveň subdodávek se stejnými požadavky na kvalitu, jaké jsou specifikovány v rámci dohody státu s hlavním kontraktorem. Jejich výrobní programy zpravidla nemohou být orientovány pouze na subdodávky zbrojním firmám, vzhledem k nízko-početným sériím produktu posuzovaného produktového segmentu. Jejich hlavní vyjednávací síla spočívá v riziku pro výrobce radarů a systémů velení a řízení, že subdodávku nebudou realizovat z kapacitních důvodů. Tomuto riziku se všichni výrobci radarů a systémů velení a řízení snaží předejít cenovou politikou a dlouhodobými rámcovými smlouvami.

4.1.5 Odběratelé

V oblasti posuzovaného produktového segmentu existuje na českém trhu jediný zákazník, kterým je Ministerstvo obrany České republiky a koncový uživatel Armáda České republiky, konkrétně její vzdušné síly. Obecně lze uvažovat o ozbrojených silách včetně složek integrovaného záchranného systému a jednotek Ministerstva vnitra České republiky, ovšem pouze v omezené míře a pouze pro jednotlivé komponenty systému velení a řízení určené k integraci systémů jednotlivých složek. Existují také speciální typy radarů, které mohou být určeny k ochraně objektů kritické infrastruktury, avšak ty jsou mimo posuzovaný produktový segment v této práci.

Smluvní síla odběratele je dána jeho jedinečností. Stát má nástroje k prosazení vlastního strategického zájmu, včetně legislativních a podstatnou podmínkou uskutečnění kontraktu je především stabilita v koncepci²⁶ budování komplexního systému uvědomování, který se skládá z radarů a systémů velení a řízení.

²⁶ Ukázku smluvní síly odběratele částečně poskytuje i Otta (2013), když informuje veřejnost o náladách jednoho čelního představitele MO ČR a o jeho zájmu, realizovat dodávku radarů na základě nabídky polské firmy BUMAR, bez výběrového řízení, s odůvodněním, že armáda potřebuje 5 radarů do 2 až 3 let. Článek obsahuje odkaz na tvrzení náměstka ministra obrany Daniela Koštovala, který informuje o tom, že konsorcium firem V4 ještě nemá ani prototyp a požadavek armády tedy nemůže stihnout realizovat. Náměstek ministra operuje i s cenou, která je údajně v případě konsorcia V4 vyšší. Snahy konsorcia V4 jsou následně zablokovány. Realita je však taková, že v době prezentace uvedeného článku resort MO žádnou oficiální nabídku konsorcia V4 nemá k dispozici, náměstek MO tedy nemá co porovnávat a do 1 roku vzniká skutečný prototyp, který vypovídá o zvládnutí 3D radiolokace tuzemskou firmou. Navíc, v době tvorby diplomové práce nemá uživatel fyzicky ani jeden poptávaný radar a jeho systém uvědomování se opírá o již morálně zastaralé a vysloužilé radary ruské výroby.

Podle dokumentů MO ČR (2016b)²⁷, MO ČR (2019a) a MO ČR (2019c) zákazník signalizuje, že:

- nadále je nutné rozvíjet architekturu průzkumu vzdušného prostoru, včetně primárních 3D radarů;
- počítá s rozvojem protivzdušné obrany vzdušného prostoru před současnými i budoucími prostředky vzdušného napadení;
- počítá s podílem obranného průmyslu ČR na zabezpečení produktů posuzovaného produktového segmentu;
- garantem podpory a udržitelnosti ozbrojených sil ČR je domácí obranný průmysl;
- počítá s podílem státních podniků na zabezpečení produktů posuzovaného produktového segmentu jako strategickým partnerem a pojistky pro zajištění požadovaných etap životního cyklu.

4.2 SWOT analýza konkurenčního prostředí a návrh strategií státu a firem

SWOT analýza analyzuje silné a slabé stránky, příležitost a hrozby s předpokladem jejich výskytu v budoucnu. Označení analýzy je seskupením počátečních písmen anglických slov takto:

- **Strengths** – silné stránky, v analýze ve smyslu interních silných stránek;
- **Weaknesses** – slabé stránky, v analýze ve smyslu interních slabých stránek;

²⁷ V rámci států V4, NATO nebo EU je možná a do budoucna se jeví jako efektivní spolupráce při zavádění finančně náročných prvků posuzovaného produktového segmentu do výzbroje. Demonstrační příklad takového postupu je uveden v kapitolách 6.1 a 6.2. S cílem zajistit bezproblémovou komunikaci mezi jednotlivými prvky posuzovaného produktového segmentu jsou jejich klíčové schopnosti standardizovány systémem doporučujících standardů NATO STANAG. Zejména v situacích, kdy jednotlivé země mají podobný přístup k realizaci taktických a operačních procesů je možné uvažovat o společných projektech na vyzbrojení armád radarů a systémy velení a řízení. Jako příklad lze uvést Českou republiku a Slovensko nebo Českou republiku, Slovensko a Maďarsko, případně i Polsko, avšak s přihlédnutím k faktu, že polská státní firma BUMAR je velkým konkurentem pro české firmy se silnou vyjednávací pozicí, podpořenou již realizovanými dodávkami radarů a systémů velení a řízení pro polskou armádu. Společnými projekty a vzájemným obchodem lze zajistit vyšší užitek pro zákazníka. Smluvní síla odběratele se může projevit ve fázi přípravy a společného zadání projektu.

Finanční rámec určený k zbrojním projektům je součástí rozpočtu, který má povahu zákona. Podepsaný kontrakt se státem lze považovat za bezrizikovou investici případně investici s nižším rizikem v porovnání se zahraničními kontrakty, zejména do Afriky nebo Asie.

- **Opportunities** – příležitosti, v analýze ve smyslu externích příležitostí;
- **Threats** – hrozby, v analýze ve smyslu externích hrozeb.

Výstupem kapitoly je vlastní SWOT analýza a návrh strategií firem a státu. Jak SWOT analýza, tak návrh strategií vycházejí z individuálního autorského posouzení situace s využitím osobních praktických zkušeností, veřejně dostupných informací a v této práci uvedených zdrojů.

4.2.1 SWOT analýza

V práci je metody použito k analýze konkurenčního prostředí s cílem posoudit situaci na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu v České republice. Kombinací Porterova modelu a SWOT analýzy, s využitím dostupných informací je možné dosáhnout komplexního pohledu na konkurenční prostředí z různých možných hledisek.

Zpracovány jsou dvě SWOT analýzy. Jedna analyzuje konkurenční prostředí na trhu posuzovaného produktového segmentu pohledem odběratele – státu, který je reprezentován MO ČR, druhá analyzuje konkurenční prostředí na trhu posuzovaného produktového segmentu pohledem firem obranného průmyslu, vzájemných konkurentů.

SWOT analýza pohledem odběratele, s ohledem na formulaci hypotézy 1, je uvedena v tab. 4-1. SWOT analýza pohledem dodavatelů je uvedena v Příloze A.

Tab. 4-1 SWOT analýza konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu pohledem odběratele MO ČR

S – silné stránky (stav v současnosti)	W – slabé stránky (stav v současnosti)
<ul style="list-style-type: none"> • vytvořené bariéry pro vstup firem na trh; • vytvořená a jasně specifikovaná pravidla fyzické a personální bezpečnosti; • existence substitutů a komplementů produktů posuzovaného produktového segmentu; • existence konkurence; • rozvinutý systém výchovy, odborného vzdělání a výcviku; • možnost využití veřejně dostupných informací o situaci dodavatelů; • možnost koncepčního plánování a specifikace potřeb v minimálně střednědobé perspektivě. 	<ul style="list-style-type: none"> • dlouhý akviziční proces; • nestabilita rozpočtu v kapitole MO; • nedostatečné finanční pokrytí deklarovaných schopností; • průběžné změny ve specifikaci již specifikovaných požadavků; • tendence k příliš složitému a netransparentnímu procesu akvizic; • nízká priorita podpory obranného výzkumu a experimentálního vývoje.
O – příležitosti (předpoklad a očekávání v budoucnu)	T – hrozby (předpoklad a očekávání v budoucnu)

<ul style="list-style-type: none"> • zvýšená možnost participace domácích firem na projektech zahraničních konkurentů; • spolupráce firem s cílem zajistit dostatek kvalifikovaného personálu; • spolupráce firem s cílem zajistit komplexní produkt. 	<ul style="list-style-type: none"> • zhoršení bezpečnostní situace – vzroste poptávka po produktech posuzovaného produktového segmentu; • stagnace nebo pokles zdrojového rámce; • vznik krizové situace a následný nedostatek finančních prostředků pro nákup produktů posuzovaného produktového segmentu; • odchod klíčového personálu pro realizaci akvizic na MO; • nestabilní domácí trh – reorganizace struktur a s ohledem na vývoj veřejných financí její pokračování; • české firmy podlehnou tlaku zahraničních konkurentů; • neúspěšná realizace projektu dodávky; • zhoršení ekonomické situace českých zbrojních firem;
--	--

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Mičánka (2015)

4.2.2 Návrh strategií MO ČR a firem

Předmětem subkapitoly je návrh strategií možných přístupů k využití silných stránek a eliminaci hrozeb MO ČR a firem, na základě skutečností, které jsou uvedeny v SWOT analýze. S využitím inspirace u Doležala (2016) a Mičánka (2015) jsou návrhy strategií rozděleny do čtyř oblastí, viz tab. 4-2. Navržené strategie SO, WO, ST a WT z pozice státu popisují tab. 4-3, tab. 4-4, tab. 4-5 a tab. 4-6. Navržené strategie SO, WO, ST a WT z pozice firem jsou uvedeny v Příloze A.

Tab. 4-2 Zdroje SWOT analýzy pro formulace strategií

Zdroje SWOT analýzy pro formulace strategií	S: Silné stránky	W: Slabé stránky
O: Příležitosti	Strategie SO: Zaměřené na využití silných stránek dodavatelů a odběratele k využití příležitostí	Strategie WO: Zaměřené na odstranění slabin firem a odběratele k využití či vzniku příležitostí
T: Hrozby	Strategie ST: Zaměřené k využití silných stránek k omezení hrozeb, které ohrožují slabé stránky firem a odběratele	Strategie WT: Zaměřené k omezení hrozeb, které ohrožují slabé stránky firem a odběratele

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Mičánka (2015) a Doležala (2016)

Tab. 4-3 Návrh SO strategie

Strategie SO	Odběratel – stát, MO ČR
Příležitosti – jejich využití	<p>Podporovat zdravé konkurenční prostředí.</p> <p>Udržet systém stávajících bariér pro vstup firem na trh, včetně bezpečnostních. Jejich překonání požadovat po domácích i zahraničních firmách.</p> <p>Existenci substitutů využít k výběrovým řízením.</p> <p>Existenci komplementů využít k podpoře organizované spolupráce firem na dodávkách komplexních systémů, které se stávají z produktů posuzovaného produktového segmentu.</p> <p>Rozvíjet již zavedený systém výchovy, odborného vzdělání a výcviku odborného personálu. V tomto spolupracovat s komerční sférou s cílem zajistit účelné zaměření vzdělávacích a výcvikových aktivit.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4-4 Návrh WO strategie

Strategie WO	Odběratel – stát, MO ČR
Odstranění slabin pro využití příležitostí	<p>Zkrátit akviziční proces a trvale zajistit transparentnost výběru dodavatelů. Tím přispět k rozhodnutí firem prioritně realizovat potřeby AČR. Využít odborných kapacit všech firem k zvládnutí náročných technologií vlastními silami, v rámci možností a zvýšit tak nezávislost AČR na zahraničních firmách.</p> <p>Zajistit stabilitu rozpočtu kapitoly MO. Plánování finančních zdrojů svázat s cílovými operačními schopnostmi.</p> <p>Zvýšit prioritu podpory obranného výzkumu a experimentálního vývoje.</p> <p>Specifikace požadovaných produktů konzultovat v celé odborné komunitě, soukromých i státních firem, AOBP²⁸, UNOB²⁹ a VeV-VA³⁰ a oficiálně zveřejnit až na základě jejich kvalifikovaného posouzení.</p> <p>Změny ve specifikacích realizovat zcela výjimečně, pouze v návaznosti na vznik krizového a válečného stavu.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4-5 Návrh ST strategie

Strategie ST	Odběratel – stát, MO ČR
Využití silných stránek k omezení hrozeb	<p>Vhodně a účelně nastavenými bariérami pro vstup firem na trh, včetně pravidel fyzické a personální bezpečnosti, udržet stabilní a transparentní podmínky výběrových řízení.</p> <p>V rámci výběrových řízení zajistit rovnou příležitost soukromých i státních firem.</p> <p>Nedopustit zvýhodnění zahraničních firem snížením náročnosti podmínek pro vstup na trh.</p> <p>Předcházet riziku neúspěšné realizace projektů zajištěním trvalé informovanosti o situaci firem z veřejně dostupných zdrojů, zejména</p>

²⁸ Asociace obranného a bezpečnostního průmyslu ČR

²⁹ Univerzita obrany

³⁰ Velitelství výcviku – Vojenská akademie

	<p>v oblasti úrovně autorských kolektivů, stability klíčového personálu a ekonomické situace firem.</p> <p>K stabilitě podnikatelského prostředí přispívat koncepčním plánováním a specifikací potřeb v minimálně střednědobé perspektivě.</p> <p>Podporou zdravého konkurenčního prostředí a zajištěním rovných podmínek pro podnikatelské subjekty vytvářet podmínky alternativního řešení v podobě substitutů a komplexního řešení zapojením více firem v podobě komplementů.</p> <p>Budováním systému výchovy, odborného vzdělání a výcviku, podporou spolupráce škol a průmyslu přispívat k vysoké znalostní úrovni odborné komunity a udržení klíčového personálu pro realizaci akvizic na MO.</p>
--	--

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4-6 Návrh WT strategie

Strategie WT	Odběratel – stát, MO ČR
Hrozby – jejich omezení	<p>Zajištěním transparentního a efektivního akvizičního procesu eliminovat vznik krizových situací, množství změn ve specifikacích produktu a umožnit firmám reálné plánování finančních a kapacitních zdrojů pro realizaci zakázek.</p> <p>Finanční zdroje plánovat reálně, v souladu s možnostmi ekonomiky, schopnostmi čerpat finanční prostředky a s ohledem na předpokládaný vývoj bezpečnostní situace, tím zabránit neefektivní alokaci finančních prostředků na straně dodavatelů i odběratele.</p> <p>Neúspěšné realizaci zbrojních projektů předcházet dostatečnou informovaností o ekonomické situaci dodavatelů a jejímu možnému vývoji v budoucnu.</p> <p>Budováním systému výchovy, odborného vzdělání a výcviku, podporou spolupráce škol a průmyslu přispívat k vysoké znalostní úrovni odborné komunity a udržení klíčového personálu pro realizaci akvizic na MO.</p> <p>Zajistit stabilitu vlastního personálu reálným plánováním rozpočtů s ohledem na předpokládaný vývoj veřejných financí.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Návrh strategií je autorským řešením. Je založeno na individuálním hodnocení situace s ohledem na informace zjištěné z veřejně dostupných a uvedených zdrojů. Z výše uvedených návrhů strategií možných přístupů k využití silných stránek a k eliminaci hrozeb vyplývají následující shrnující dílčí závěry a doporučení.

Na straně firem, s odkazem na Přílohu A:

- splnit všechny legislativní požadavky pro vstup na trh produktů posuzovaného produktového portfolia, schopnost prokázat jejich splnění udržet a průběžně obnovovat;
- udržet, případně i zvýšit technologickou úroveň dodávaných produktů s přihlédnutím k moderním technologickým trendům a s ohledem na požadavky trhu, českého i zahraničního;

- vysokou technologickou úroveň produktů a schopnost dodat na trh vlastní produkt využít jako jeden z nástrojů pro snížení závislosti na zbrojních zakázkách státu a orientaci na zahraniční trh na jedné straně a jako nástroj pro posílení konkurenceschopnosti zahraničním firmám na straně druhé;
- věnovat pozornost interními výzkumu a vývoji, ten realizovat efektivně, s cílem zkrátit délku vývoje nových produktů a nabídnout na trh unikátní, poptávaný a konkurenceschopný produkt samostatně nebo jako součást komplexního systémového řešení bezpečnostní hrozby;
- věnovat pozornost možné spolupráci a kooperaci s firmami na trhu s cílem efektivně využít výrobních kapacit a společně nabízet komplexní řešení ucelených systémů v oblasti posuzovaného produktového segmentu, k tomu také využít komparativní výhody na trhu produktů s vysokou přidanou hodnotou;
- udržet stabilitu personálu, s důrazem na klíčový personál vhodným motivačním mixem a průběžným systémem zvyšování znalostí a dovedností.

Na straně odběratele, respektive státu, který je reprezentován MO ČR:

- dlouhodobě, spravedlivě a transparentně po všech dodavatelích bez výjimky vyžadovat splnění všech legislativních požadavků, včetně bezpečnostních, pro vstup na trh produktů posuzovaného produktového portfolia;
- celkově zkrátit a zjednodušit akviziční proces, zajistit jeho transparentnost včasným zveřejněním potřeb resortu MO všem dodavatelům, kteří jsou organizováni v AOBP ČR;
- využít odborných kapacit domácích firem k formulaci věcně správných a realizovatelných specifikací požadavků na nový produkt;
- rozumnou politikou udržet stabilitu rozpočtu kapitoly MO;
- rozvíjet vlastní systém výchovy, vzdělávání a výcviku odborného personálu, ve spolupráci s průmyslem, tím také trvale přispívat k udržení klíčového personálu pro realizaci akvizic na MO;
- zvýšit podporu konkurenceschopnosti firem formou projektů obranného výzkumu a experimentálního vývoje zaměřených do prioritních oblastí rozvoje ozbrojených sil, tyto oblasti zveřejnit a jejich spektrum odvozovat od střednědobých až dlouhodobých analýz potřeb resortu MO;
- shromažďovat informace o substitutech a komplementech produktů, které nabízí trh;

- shromažďovat a analyzovat veřejně dostupné informace o ekonomické situaci firem, které se ucházejí o zbrojní zakázky, informace prakticky využívat v obchodních jednáních;
- nepřipustit zvýhodňování zahraničních firem;
- rozvoj ozbrojených sil plánovat se střednědobým až dlouhodobým výhledem, k plánování přistupovat koncepčně s ohledem na stávající a očekávané hrozby, v rámci možností plány zveřejnit odborné komunitě a tím dávat signál o prioritních požadavcích trhu.

4.3 Dílčí závěr k hypotéze 1

Předmětem subkapitoly je posouzení platnosti hypotézy 1, s ohledem na zjištěné informace, současný stav poznání zkoumané oblasti a provedenou analýzu situace na trhu zkoumaného produktového segmentu.

Hypotéza 1 je formulována následovně:

„Stát, Česká republika, vytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu.“

Podmínky hypotézy, zjištěný stav a výsledné hodnocení naplnění podmínek je obsahem tab. 4-7.

Tab. 4-7 Naplnění podmínek pro posouzení platnosti hypotézy 1

Podmínka	Zjištěný (analyzovaný) stav	Resumé ke splnění podmínek
Český dodavatel je motivován k tomu, aby na trhu nabízel produkty na vysoké technologické úrovni, která je srovnatelná s produkty zahraniční konkurence.	V oblasti posuzovaného produktového segmentu: <ul style="list-style-type: none"> • radary – stát odmítá řešení postavené na technologii, která je vyvinuta silami vlastního obranného průmyslu, viz Novinky.cz (2020-02-18), Fajnor (2019); • systémy velení a řízení – stát využívá produktů firem českého obranného průmyslu a technologií, které jsou vyvinuty silami vlastního obranného průmyslu. 	Podmínka není splněna.
Český dodavatel je motivován k tomu, aby na trhu uplatnil aktuální výsledky výzkumu a vývoje v oblasti posuzovaného produktového segmentu.	Výzkumu a vývoj, specificky obranný výzkum a experimentální vývoj v oblasti posuzovaného produktového segmentu není významně podporován. Zřejmě to svědčí o rozhodnutí kompetentních orgánů MO ČR poptávat již operačně zavedené produkty. S tím souvisí i nejistota v míře využití potenciální	Podmínka není splněna.

Podmínka	Zjištěný (analyzovaný) stav	Resumé ke splnění podmínek
	spolupráce průmyslu a škol. Viz obrázek obr. 4-5, kapitola 4.1.4.	
Stát, jako jediný odběratel, dokáže využívat kapacit českých dodavatelů tím, že využívá jimi zvládnutých technologií.	<p>V oblasti posuzovaného produktového segmentu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • radary – stát pořizuje radary kategorie MADR od firmy ELTA (Izrael), přestože je potřebná technologie zvládnuta silami českého obranného průmyslu, viz kapitola 4.1.4, Euro.cz (2020-02-18), Transparency International (2020-02-18), Fajnor (2019); • systémy velení a řízení – jednotky protivzdušné obrany využívají produktů firem českého obranného průmyslu. 	Podmínka není jednoznačně splněna, v oblasti radarů splněna není, v oblasti systémů velení a řízení splněna je.
Stát v zájmu zabezpečení veřejného statku ochrany vzdušného prostoru umožňuje a podporuje spolupráci firem na národní a mezinárodní úrovni.	<p>V oblasti posuzovaného produktového segmentu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • radary – stát pořizuje radary kategorie MADR od firmy ELTA (Izrael), viz Fajnor (2019) a očekává se spolupráce s českým obranným průmyslem ve výši 30 % kontraktu; • systémy velení a řízení – další rozvoj spočívá v zabezpečení životního cyklu již používaného systému a v souvislosti s předpokládaným nákupem palebných prostředků, kde vzhledem k charakteru produktu je mezinárodní spolupráce nutná, viz MO ČR (2019a). 	Podmínka splněna
Stát transparentně formuluje svoji poptávku.	<p>Na jedné straně o transparentnosti svědčí zpracovaná koncepční vize potřeb v posuzovaném produktovém segmentu, viz MO ČR (2019a), MO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019b).</p> <p>Na druhé straně lze však registrovat vyjádření některých představitelů MO ČR, která zpochybňují způsob realizace dodávek, do mediálního prostoru vnášejí nejistotu a dodavatelům znemožňují racionální rozhodnutí o alokaci finančních prostředků na konkrétní projekty, viz např. Otta (2013), Novinky.cz (2020-02-18). Přístup MO ČR kritizuje také Mičánek (2015) v absenci politického zadání.</p>	Podmínka není splněna.

Podmínka	Zjištěný (analyzovaný) stav	Resumé ke splnění podmínek
Stát má zpracovanou stabilní koncepční vizi svých potřeb v minimálně střednědobé perspektivě.	Stát skutečně má zpracovanou stabilní koncepční vizi svých potřeb v minimálně střednědobé perspektivě, viz MO ČR (2019a), MO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019b). Stabilita vize může být ovlivněna celkovou hospodářskou situací státu a exogenními změnami v operačně-taktických postupech obrany, které stát nemůže ovlivnit.	Podmínka splněna.
Dodavatelé mohou, za předpokladu splnění specifikovaných bariér vstoupit na trh.	Všichni posuzovaní dodavatelé informují ve svých materiálech o způsobu splnění specifikovaných bariér, získaných certifikátech kvality a bezpečnostní způsobilosti. Tím reagují na požadavek trhu a všichni také v důsledku splnění specifikovaných bariér mohou svoje technologie na trhu pro AČR uplatnit.	Podmínka splněna.

Zdroj: vlastní zpracování

Uspěh na trhu posuzovaného produktového segmentu znamená na straně dodavatelů a odběratele naplnit klíčové strategie, uvedené v kapitole 4.2.2, které jsou navrhovanými strategiemi analyzovanými pomocí Porterova modelu a SWOT analýzy. Nelze však jednoznačně potvrdit, že v současnosti stát všechny tyto strategie skutečně realizuje.

V tab. 4-7 je uvedeno shrnutí podmínek pro posouzení platnosti hypotézy 1, zjištěný stav a resumé k naplnění podmínek.

Celkově nelze hypotézu 1 potvrdit. Lze konstatovat, že stát podporuje a umožňuje spolupráci firem na mezinárodní úrovni. V rámci této spolupráce však nevyužívá vlastních výsledků výzkumu a vývoje a vlastních technologií a opírá se o již operačně používané systémy. Tím je význam domácího průmyslu, ale také domácích vzdělávacích a vědecko-výzkumných institucí značně snížen. Lze rovněž konstatovat, že stát definuje ve střednědobé perspektivě svoje potřeby ve vlastní koncepční vizi. Stát má vytvořený systém bariér pro vstup dodavatelů na trh. Tento systém je akceptován dodavateli, kteří investují finanční prostředky pro jeho překonání. V oblasti radarů, zejména kategorie MADR, český dodavatel není motivován k tomu, aby dále usiloval o vstup na domácí trh s vlastním produktem. Transparentnost konkurenčního prostředí je rovněž negativně ovlivněna neuváženými a nekoncepčními výroky některých představitelů rezortu MO ČR.

5 HODNOCENÍ POTENCIÁLNÍCH DODAVATELŮ POSUZOVANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU

Cílem kapitoly je posoudit hypotézu 2 o tom, zda je v potenciálních možnostech vybraných firem (potenciálních dodavatelů) zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.

Kapitola navazuje na kapitolu 0 a poskytuje praktický příklad naplnění jedné z navrhovaných strategií na straně odběratele, respektive státu, který je reprezentován MO ČR tím, že posuzuje ekonomické situace vybraných firem působících na českém trhu produktů posuzovaného produktového segmentu s využitím veřejně dostupných informací. Analýza ekonomické situace nabízejících firem zmírňuje informační asymetrii jako negativní externalitu a podporuje věcně správné rozhodnutí kompetentního orgánu MO ČR v zadání realizace zbrojních zakázek.

Zvolená kritéria hodnocení firem jsou zaměřena na jejich ekonomickou situaci. Vzhledem k délce působení hodnocených firem na trhu se přijímá jako fakt, že všechny jsou na dostatečné technologické úrovni. Tento fakt se opírá o veřejně dostupné firemní materiály (MO ČR, 2018b; RETIA, 2020; ICZ, 2020; URC Systems, 2020; ELDIS, 2020; VTU, 2020).

5.1 Vstupní informace a popis výchozí situace

Obranný průmysl je vymezen MO ČR (2016b). Na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu v současnosti působí jedna státní firma – státní podnik v oblasti obrany³¹ a několik soukromých firem. Hodnoceno je pět vybraných firem. Kritériem pro výběr firem je jejich dlouhodobé působení na trhu produktů posuzovaného produktového segmentu a v minulosti úspěšná realizace zakázek v oblasti obrany zakončených zavedením produktů do užívání jednotkami AČR (RETIA, 2020; ICZ, 2020; URC Systems, 2020; ELDIS, 2020; VTU, 2020). Všechny hodnocené firmy je možné zařadit do skupiny potenciálních dodavatelů produktů posuzovaného produktového segmentu v budoucnu, v rozsahu koncepce MO ČR (2019a, 2019c).

³¹ Státní podniky založené Ministerstvem obrany ČR zabezpečují strategické zájmy státu ve smyslu zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů. V návaznosti na § 189 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, lze využít zadávání zakázek státním podnikům v oblasti obrany formou vertikální spolupráce.

Hodnocenými firmami jsou:

- RETIA – výrobce radarů a komplexních systémů velení a řízení;
- DELINFO – výrobce softwarových komponent systémů velení a řízení;
- URC Systems – výrobce komponent systémů velení a řízení, prvků pro radioelektronický boj a prvků radarových systémů;
- ELDIS – výrobce komponent systémů velení a řízení a radarů;
- VTU – výrobce komplexních systémů velení a řízení.

Výrobní program uvedených firem je širší. Uvedeny jsou pouze ty produkty, které patří do posuzovaného produktového segmentu.

5.2 Postup řešení a hodnocení výsledků

Aplikováno je vícekritériální hodnocení nabízejících firem. Postup se stává ze sedmi kroků, které jsou uvedeny v tab. 5-1.

Tab. 5-1 Postup vícekritériálního hodnocení nabízejících firem

Krok	Popis
1	Stanovení kritérií pro hodnocení firem
2	Specifikace významu kritéria a popis očekávaného průběhu, který je považován za předpoklad přijetí pozitivního hodnocení firmy podle zvoleného kritéria
3	Hodnocení vývoje počtu zaměstnanců firem
4	Hodnocení vývoje mezd zaměstnanců jako součásti motivačního mixu, ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců
5	Hodnocení firem podle Altmanova Z-skóre
6	Hodnocení firem podle ukazatele EVA
7	Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 2, uvedeno v kapitole 5.3

Zdroj: vlastní zpracování

Krok 1 – Stanovení kritérií pro hodnocení firem

Pro vícekritériální hodnocení firem je zvolen vývoj situace firem v následujících kritériích, v období let 2014-2018:

- počet zaměstnanců;
- průměrné mzdové náklady ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců;
- Altmanovo Z-skóre;
- ukazatel EVA.

Krok 2 – Specifikace významu kritéria a popis očekávaného průběhu, který je považován za příznak přijetí pozitivního hodnocení firmy podle zvoleného kritéria

Význam jednotlivých kritérií pro posouzení firmy a podmínky pro hodnocení hypotézy 2 jsou uvedeny v tab. 5-2 a tab. 5-3.

Tab. 5-2 Význam kritérií pro posouzení firem

Kritérium	Význam pro hodnocení
Počet zaměstnanců	Poptávka firem po pracovní síle je odvozenou poptávkou. Pokud je o produkty firmy na trhu zájem, firma může zvyšovat objem produkce a poptávku po svých produktech uspokojit. Pokles počtu zaměstnanců či jinak nestabilní personální situace je jedním z možných signálů, že firma nebude moci svým závazkům dostát.
Průměrné mzdové náklady ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců	Mzdové hodnocení zaměstnanců ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců je součástí motivačního mixu a výrazně přispívá ke stabilizaci autorských kolektivů.
Altmanovo Z-skóre	Rychlé hodnocení a porovnání hodnocených firem na základě součtu vážených hodnot dílčích poměrových ukazatelů – likvidity, pracovního kapitálu, rentability, zadluženosti a obratu aktiv.
EVA	EVA je kritériem úspěšnosti firmy a její schopnosti tvořit přidanou hodnotu majiteli. Pro realizaci zakázek v oblasti obrany jsou vhodné stabilní a úspěšné firmy. Jejich stabilita a úspěch jsou předpokladem a zároveň důsledkem firemního výzkumu a vývoje. Stabilní firma je schopná zajistit výrobu a samozřejmě i následný životní cyklus produktu.

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Knápkové, et al. (2017) a Altmana (2002)

Tab. 5-3 Podmínky pro hodnocení hypotézy 2

Kritérium	Podmínka
Počet zaměstnanců	Počet zaměstnanců roste. Na konci pětiletého sledovaného období je ve firmě zaměstnáno více zaměstnanců v porovnání s jeho počátkem.
Průměrné mzdové náklady ve vztahu k vývoji počtu zaměstnanců	Vývoj mzdových nákladů jako součástí motivačního mixu nezpůsobuje destabilizaci pracovních kolektivů a hromadný odchod zaměstnanců. Je zajištěno udržení klíčového personálu a pracovních kolektivů ve firmě, i za podmínky dočasného poklesu mezd.
Altmanovo Z-skóre	Firma se nachází nad pásmem krachujících firem a dosahuje ratingu, který vypovídá o tom, že má minimálně dobrou odolnost před rizikem vzniku bankrotu. Za dobrou odolnost před vznikem bankrotu je v této práci považován stav, pokud se firma po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let 2014-2018 a poslední rok sledovaného období nachází mimo rating CCC+ nebo horší a mimo zónu firem ohrožených bankrotem.
EVA	Firma je po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let za období 2015-2018 a poslední rok sledovaného období zisková a přináší

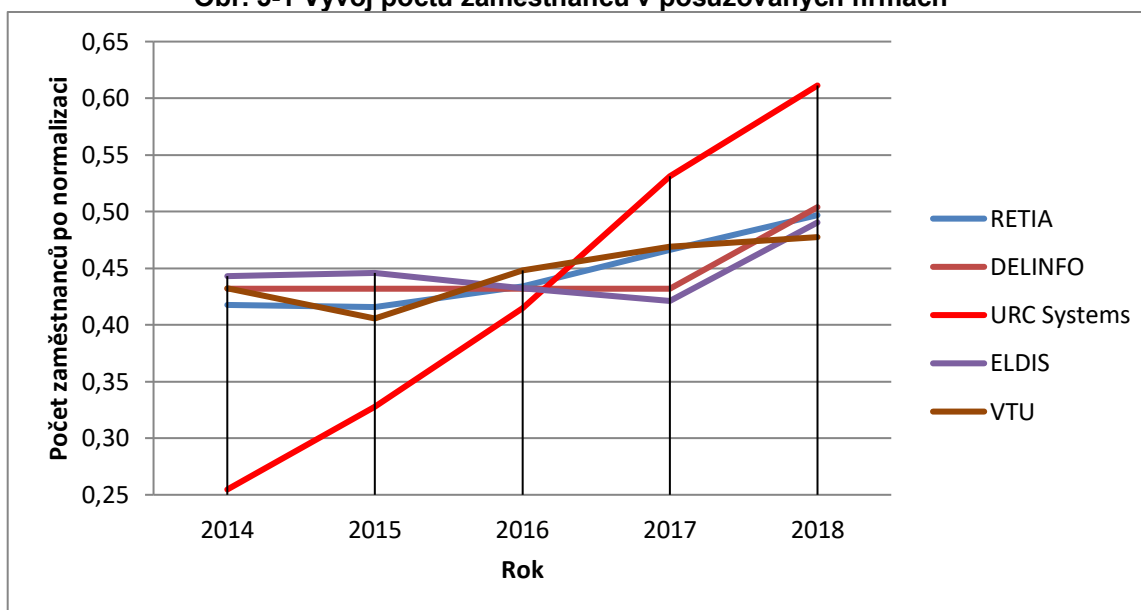
Kritérium	Podmínka
	svému majiteli kladnou ekonomickou přidanou hodnotu, s ROE minimálně nad hranicí bezrizikové investice.

Zdroj: vlastní zpracování

Krok 3 – Posouzení vývoje počtu zaměstnanců firem

Vývoj počtu zaměstnanců posuzovaných firem znázorňuje obr. 5-1. Další tabulky, které poskytují podrobnější informace o vývoji počtu zaměstnanců v posuzovaných firmách jsou uvedeny v Příloze B.

Obr. 5-1 Vývoj počtu zaměstnanců v posuzovaných firmách



Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e), hodnoty počtu zaměstnanců normovány podle Petra (2014, s. 39-40)

Na obr. 5-1 jsou, z důvodu různé velikosti firem, hodnoty o počtech zaměstnanců normalizovány. Použitý vztah pro normalizaci dat o počtech zaměstnanců je následující (Petra, 2014, s. 39-40):

$$y_j = \frac{z_j}{\sqrt{\sum_{j=1}^p z_j^2}} \quad (\text{vzorec 5-1})$$

kde jednotlivé symboly značí:

- y_j [] – normalizovaná hodnota počtu zaměstnanců;
- z_j [zaměstnanec] – původní hodnota počtu zaměstnanců;
- j - hodnocený rok, přičemž $j = <1; p>$, kde $p = 5$ let.

Pro hodnocení firem z hlediska posouzení hypotézy 1 je podstatný stav posuzovaného kritéria na počátku a na konci sledovaného období. Z pohledu na obr. 5-1 je zřejmé, že ve všech posuzovaných firmách je počet zaměstnanců na konci zkoumaného období vyšší v porovnání s jeho počátkem. Z vývoje počtu zaměstnanců je rovněž zřejmé, že firmy udržují relativní stabilitu pracovních kolektivů tím, že nedochází k hromadným propouštěním a náborům zaměstnanců v souvislosti s ukončením nebo zahájením projektů. Toto zjištění lze rovněž hodnotit pozitivně. Na straně zaměstnanců se tak vytváří určitá sociální jistota, na straně zaměstnavatelů se tak budují stabilní pracovní týmy a vytváří se prostor pro realizaci dlouhodobých vzdělávacích programů. Číselně jsou počty zaměstnanců uvedeny v tab. 5-4.

Krok 4 – Posouzení vývoje mezd zaměstnanců jako součásti motivačního mixu

Mzdové hodnocení zaměstnanců je zpravidla součástí motivačního mixu a výrazně přispívá ke stabilizaci autorských kolektivů. Pohled na vývoj mezd v posuzovaných firmách není dán pouze jejich absolutní výší, ale tím, zda nezpůsobuje destabilizaci pracovních kolektivů a hromadný odchod zaměstnanců. Tím je vytvořen předpoklad pro stabilizaci klíčového personálu a pracovních kolektivů. Stabilizace klíčového personálu a pracovních kolektivů vyjadřuje stav, kdy jejich počet stoupá, minimálně však neklesá. Vhodně a účelně nastavená úroveň mezd, vyjádřená průměrnými měsíčními mzdovými náklady na zaměstnance, představuje stav, kdy jako součást motivačního mixu zajišťuje udržení klíčového personálu a pracovních kolektivů ve firmě.

Porovnání vývoje počtu zaměstnanců a vývoje průměrných měsíčních mezd zaměstnanců je uvedeno v tab. 5-4.

Tab. 5-4 Vývoj počtu zaměstnanců a průměrných měsíčních mzdových nákladů

Firma	Kritérium	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	počet zaměstnanců	206	205	214	230	245
	průměrné měsíční mzdové náklady [tis. Kč/osoba]	54,15	42,24	32,55	40,34	46,29
DELINFO	počet zaměstnanců	18	18	18	18	21
	průměrné měsíční mzdové náklady [tis. Kč/ osoba]	42,89	43,01	44,10	44,40	43,96
URC Systems	počet zaměstnanců	35	45	57	73	84
	průměrné měsíční mzdové náklady [tis. Kč/ osoba]	53,81	53,44	56,48	58,09	60,36
ELDIS	počet zaměstnanců	160	161	156	152	177
	průměrné měsíční mzdové náklady [tis. Kč/ osoba]	33,06	36,13	36,65	40,90	34,78
VTU	počet zaměstnanců	307	288	318	333	339

Firma	Kritérium	2014	2015	2016	2017	2018
	průměrné měsíční mzdové náklady [tis. Kč/ osoba]	35,75	37,55	38,03	42,20	39,21

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Z porovnání konce a začátku sledovaného období u posuzovaných firem je zřejmé:

- RETIA – pokles průměrných měsíčních mzdových nákladů, který však není doprovázen poklesem počtu zaměstnanců;
- DELINFO – nárůst průměrných měsíčních mzdových nákladů, který je doprovázen nárůstem počtu zaměstnanců;
- URC Systems – nárůst průměrných měsíčních mzdových nákladů, který je doprovázen nárůstem počtu zaměstnanců;
- ELDIS – nárůst průměrných měsíčních mzdových nákladů, který je doprovázen nárůstem počtu zaměstnanců;
- VTU – nárůst průměrných měsíčních mzdových nákladů, který je doprovázen nárůstem počtu zaměstnanců.

Vývoj úrovně průměrných měsíčních mzdových nákladů na zaměstnance u všech hodnocených firem vytváří předpoklad pro stabilizaci klíčového personálu a pracovních kolektivů.

Krok 5 – Hodnocení firem podle Altmanova Z-skóre

Účelem posouzení firem podle Altmanova Z-skóre je možnost jejich celkového posouzení a porovnání na základě součtu vážených hodnot dílčích poměrových ukazatelů – likvidity, pracovního kapitálu, rentability, zadluženosti a obratu aktiv. Jednotlivé dílčí ukazatele Altmanova Z-skóre lze vypočítat z veřejně dostupných informací (Veřejný rejstřík a Sbírnka listin, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e). Rozhodujícím hlediskem pro použití Altmanova Z-skóre je možnost relativně rychlého porovnání situace firem, pro volbu modelů výpočtu (Model 2002, Z-1983) pak skutečnost, že posuzované firmy nejsou volně obchodovatelné na trhu.

Základem posouzení firem podle Altmanova Z-skóre je jeho výpočet, který je proveden dvěma metodami:

- výpočet v závislosti na čtyřech kritériích, publikovaný Altmanem (2002) – v diplomové práci uváděný jako „Model 2002“;

- výpočet v závislosti na pěti kritériích, publikovaný Altmanem (2002), taktéž mj. Vochozkou (2011) a Knápkovou (2017) – v diplomové práci uváděný jako „Z-1983“.

Výsledky posouzení firem oběma metodami jsou následně porovnány a použity pro posouzení hypotézy 2.

Výpočet Altmanova Z-skóre (Model 2002)

Altmanovo Z-skóre se počítá podle vztahu:

$$Z = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4 \quad (\text{vzorec 5-2})$$

kde jednotlivé symboly značí:

- X_1 [/] – ukazatel likvidity;
- X_2 [/] – relativní ukazatel pracovního kapitálu;
- X_3 [/] – ROA – ukazatel rentability celkového kapitálu;
- X_4 [/] – ukazatel zadluženosti.

Výpočet jednotlivých ukazatelů je následující:

$$X_1 = \frac{\check{C}PK}{A} \quad X_2 = \frac{NZ}{A} \quad X_3 = \frac{EBIT}{A} \quad X_4 = \frac{VK}{CZ} \quad (\text{vzorec 5-3})$$

kde jednotlivé symboly značí:

- ČPK [Kč] – čistý pracovní kapitál (oběžná aktiva – krátkodobé závazky);
- A [Kč] – aktiva;
- NZ [Kč] – nerozdělený zisk minulých let;
- EBIT [Kč] – výsledek hospodaření před zdaněním a úroky;
- VK [Kč] – vlastní kapitál;
- CZ [Kč] – cizí zdroje.

Firmě je následně přidělen rating s ohledem na výsledné Z-skóre. Stupnice hodnocení je uvedena v tab. 5-5.

Tab. 5-5 Rating firem a jejich stanovení pomocí Altmanova Z-skóre

Rating firem	Altmanovo Z-skóre (Model 2002)
AAA	8,15
AA+	7,60
AA	7,30

Rating firem	Altmanovo Z-skóre (Model 2002)
AA-	7,00
A+	6,85
A	6,65
A-	6,40
BBB+	6,25
BBB	5,85
BBB-	5,65
BB+	5,25
BB	4,95
BB-	4,75
B+	4,50
B	4,15
B-	3,75
CCC+	3,20
CCC	2,50
CCC-	1,75
D	0

Zdroj: Altman (2002, s. 19)

Rating firem, odvozený od Z-skóre, vyjadřuje schopnost firmy odolat riziku bankrotu. Výsledné hodnoty ratingů a Z-skóre podle „Modelu 2002“ jsou uvedeny v tab. 5-6. Zeleně jsou vyznačeny roky, ve kterých je odolnost firem proti riziku bankrotu na nejvyšší možné úrovni, které odpovídá rating AAA. Červeně jsou vyznačeny roky s vysokou pravděpodobností vzniku bankrotu, které odpovídají rating od CCC+ níže.

V Příloze B jsou uvedeny pro jednotlivé firmy hodnoty ratingů a Z-skóre, podle „Modelu 2002“, včetně vývoje jednotlivých ukazatelů likvidity, pracovního kapitálu, rentability a zadluženosti.

Tab. 5-6 Výsledné hodnoty ratingů a Z-skóre podle „Modelu 2002“

Firma	Kritérium	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	Z-skóre	6,97	14,17	8,82	6,54	5,12
	Rating	A+	AAA	AAA	A-	BB
DELINFO	Z-skóre	29,24	15,98	8,12	7,65	8,83
	Rating	AAA	AAA	AA+	AA+	AAA
URC Systems	Z-skóre	6,52	4,97	4,36	6,68	3,12
	Rating	A-	BB	B	A	CCC
ELDIS	Z-skóre	5,09	2,76	4,69	10,96	3,93
	Rating	BB	CCC	B+	AAA	B-
VTU	Z-skóre	3,84	2,60	4,52	3,67	2,87

Firma	Kritérium	2014	2015	2016	2017	2018
	Rating	B-	CCC	B+	CCC+	CCC

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Na základě výsledných hodnot ratingů a Z-skóre, uvedených v tab. 5-6, jakož i na základě vývoje jednotlivých ukazatelů Z-skóre, uvedených v Příloze B, lze konstatovat, že:

- RETIA – firma je odolná proti riziku vzniku bankrotu po celé sledované období let 2014-2018, v letech 2015 a 2016 s nejvyšším možným ratingem;
- DELINFO – firma je odolná proti riziku vzniku bankrotu po celé sledované období let 2014-2018, v letech 2014, 2015 a 2018 s nejvyšším možným ratingem;
- URC Systems – firma je odolná proti riziku vzniku bankrotu v letech 2014-2017, v roce 2018 však vykazuje rating CCC, to znamená, že výrazně klesá její odolnost proti riziku vzniku bankrotu;
- ELDIS – firma je firma je odolná proti riziku vzniku bankrotu v letech 2014, 2016-2018, v roce 2015 však vykazuje rating CCC, vývoj v posledních letech sledovaného období signalizuje pozitivní stabilizaci situace;
- VTU – firma s nejnižším ratingem z hodnocených firem, zejména v letech 2015, 2017-2018, vzhledem k ratingu, nelze označit za odolnou proti riziku vzniku bankrotu.

Výpočet Altmanova Z-skóre (Z-1983)

Altmanovo Z-skóre se vypočítá se podle vztahu:

$$Z = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,42 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5 \quad (\text{vzorec 5-4})$$

kde jednotlivé symboly:

- X_1, X_2, X_3, X_4 [/] – ukazatele, které jsou již použity ve výpočtu podle „Modelu 2002“;
- X_5 [/] – ukazatel aktivity (obrat aktiv).

Výpočet ukazatele aktivity je následující:

$$X_5 = \frac{T}{A} \quad (\text{vzorec 5-5})$$

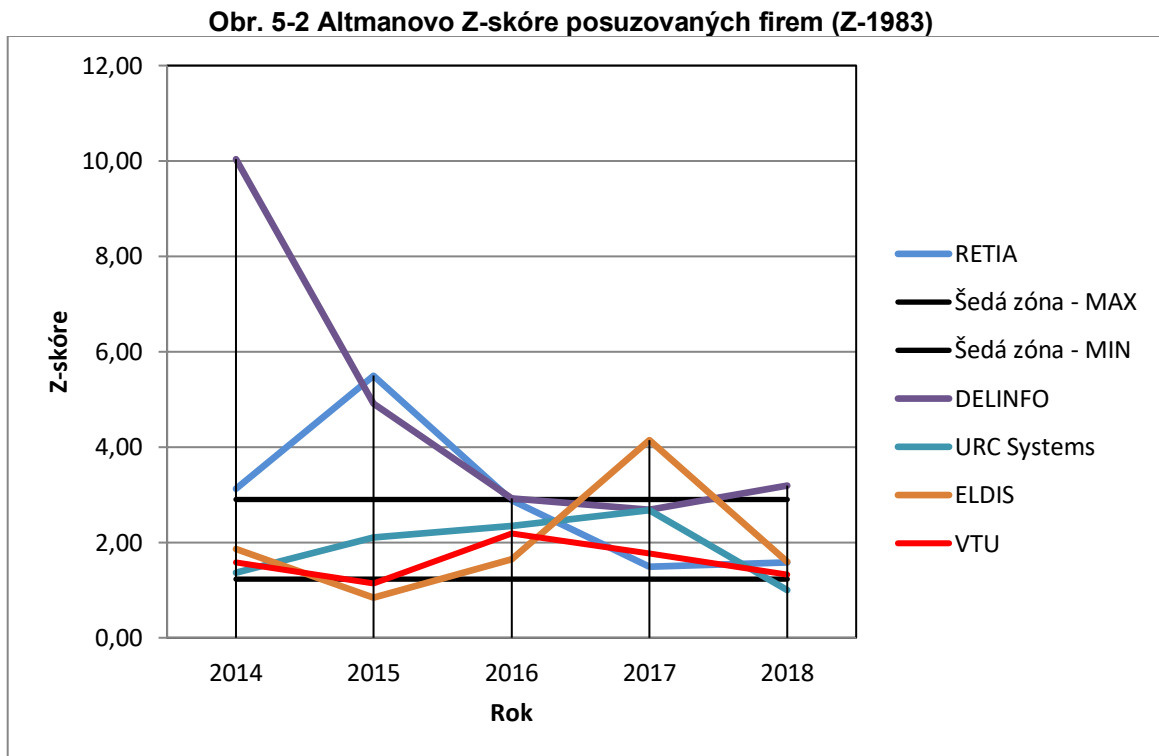
kde jednotlivé symboly značí:

- T [Kč] – tržby;
- A [Kč] – aktiva.

Je-li:

- $Z > 2,90$ firma je finančně zdravá;
- $1,23 < Z < 2,89$ firma se nachází v tzv. šedé zóně, finanční zdraví není zřejmé;
- $Z < 1,23$ firma je ohrožena bankrotem.

Průběh Altmanova Z-skóre hodnocených firem za sledované období je graficky znázorněn na obr. 5-2. Tabelární souhrn Z-skóre je uveden v Příloze B.



Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Na základě průběhu hodnot Z-skóre na obr. 5-2, jakož i na základě číselných hodnot Z-skóre, uvedených v Příloze B, lze konstatovat, že:

- většinou se firmy nacházejí v tzv. šedé zóně, úsudek o jejich finančním zdraví a ohrožení bankrotem nelze jednoznačně stanovit a pro další vývoj je možné usuzovat až se znalostí předpokládaných změn podnikatelských a ekonomických podmínek, zejména v přístupu státu k realizaci plánovaných zbrojních dodávek, případně v komplexu i dalších kritérií;
- RETIA – v letech 2014 a 2015 se firma nachází v zóně finančně zdravých firem, v letech 2016 až 2018 se firma nachází v šedé zóně, je patrný vzrůstající trend Z-skóre v roce 2018.
- DELINFO – s výjimkou roku 2017 se firma nachází v zóně finančně zdravých firem.
- URC Systems – první čtyři roky sledovaného období se firma nachází v šedé zóně; poslední rok je zaznamenán pokles do zóny firem ohrožených bankrotem.;

- ELDIS – v letech 2014, 2016 a 2018 se firma vyskytuje v šedé zóně, v roce 2015 pod minimální hranicí šedé zóny v pásmu firem ohrožených bankrotem, v roce 2017 nad maximální hranicí šedé zóny, v pásmu finančně zdravých firem. Situace je tedy značně proměnlivá.
- VTU – firma se v hodnoceném období nachází v šedé zóně, mimo roku 2015, kdy je mírně pod její minimální hranicí, jedná se však o státní firmu a stát má možnosti, jak firmu udržet, zejména přidělením strategických státních zakázek v oblasti produktového portfolia.

Porovnání modelů z hlediska dopadu na celkové hodnocení firem

Porovnání a využití více modelů a jejich výsledků je důležité. Cílem je zajistit větší objektivitu závěru o finančním zdraví posuzovaných firem a jejich odolnosti před rizikem vzniku bankrotu. Žádný z použitých modelů neposkytuje 100% jistotu o správnosti celkového úsudku. Podle Vochozky (2011) je to navíc umocněno místem vzniku obou metod, v USA, kde je používán jiný účetní standard.

V Příloze B jsou uvedeny grafy, které znázorňují průběhy Z-skóre obou použitých modelů. Na základě jejich porovnání lze konstatovat:

- RETIA – s výjimkou vývoje mezi roky 2017 a 2018 vykazují obě metody výsledky se shodně vzrůstající nebo klesající tendencí. Pokles odolnosti firmy před rizikem bankrotu je patrný u obou modelů v letech 2017 až 2018. Jak je již uvedeno výše, u modelu „Z-1983“ lze detekovat mírné zlepšení, které u „Modelu 2002“ není patrné. Rozdíl vývoje Z-skóre je ovlivněn jinou strukturou kritérií a jejich váhami. Celkové hodnocení a závěry o odolnosti firmy před rizikem bankrotu nejsou ovlivněny použitým modelem.
- DELINFO – trendy vývoje hodnot Z-skóre jsou u obou modelů shodné. Celkové hodnocení a závěry o odolnosti firmy před rizikem bankrotu nejsou ovlivněny použitým modelem.
- URC Systems – oba modely řadí firmu do stejných skupin z hlediska odolnosti proti riziku bankrotu. Patrné jsou však rozdílné trendy ve vývoji Z-skóre. V letech 2014-2016 klesá likvidita, to se výrazně projevuje v „Modelu 2002“, protože váha likvidity je v tomto modelu podstatně vyšší než v modelu „Z-1983“. V modelu „Z-1983“ má rentabilita podstatně vyšší váhu v porovnání s váhou likvidity, v „Modelu 2002“ přibližně stejnou, a proto se nárůst rentability až do roku 2017 projevuje v modelu „Z-1983“ nárůstem celkového Z-skóre. Pokud hodnoty obou ukazatelů klesají, klesá i celkové hodnocení. V modelu „Z-1983“ se i mírný nárůst rentability projeví více než pokles likvidity, protože její váha modelu je vyšší. Na stoupající tendenci Z-skóre v modelu „Z-1983“ v letech 2014-

2016 má pozitivní vliv ukazatel aktivity, který není zohledněn v „Modelu 2002“. Celkově však závěry o odolnosti firmy před rizikem bankrotu nejsou ovlivněny použitým modelem.

- ELDIS – trendy vývoje hodnot Z-skóre jsou u obou modelů shodné. Celkové hodnocení a závěry o odolnosti firmy před rizikem bankrotu nejsou ovlivněny použitým modelem.
- VTU – trendy vývoje hodnot Z-skóre jsou u obou modelů shodné. Celkové hodnocení a závěry o odolnosti firmy před rizikem bankrotu nejsou ovlivněny použitým modelem.

Použití dvou různých modelů pro výpočet Altmanova Z-skóre poskytuje relativně přesný obrázek o schopnosti firem čelit riziku bankrotu. V konkrétním případě posuzovaných firem je zřejmé, bez ohledu na použitý model, že firmy ohrožené bankrotem, případně v šedé zóně v blízkosti bankrotního pásma podle jednoho modelu, jsou takto hodnoceny i v modelu druhém. Rozdíly ve výsledcích jsou dány jednak strukturou a váhou ukazatelů, v modelu „Z-1983“ se navíc projevuje vliv ukazatele aktivity.

Z hlediska posouzení průběhu Z-skóre a hypotézy 2 za období let 2014-2018 je zřejmé:

- RETIA – firma se po celé období nachází mimo rating CCC+ nebo horší, nad pásmem krachujících firem, minimálně v šedé zóně.
- DELINFO – firma se po celé období nachází mimo rating CCC+ nebo horší, nad pásmem krachujících firem, minimálně v šedé zóně.
- URC Systems – poslední rok sledovaného období firma vykazuje rating CCC a nachází se v pásmu firem ohrožených bankrotem.
- ELDIS – firma se po dobu čtyř let z hodnocených pěti let nachází mimo CCC+ nebo horší, nad pásmem krachujících firem, minimálně v šedé zóně. Rok 2015, kdy se firma nachází v pásmu firem ohrožených bankrotem, a kdy firma vykazuje rating CCC není posledním rokem sledovaného období.
- VTU – firma vykazuje po tři roky sledovaného období, 2015, 2017, 2018 rating CCC+ nebo horší a v roce 2015 se nachází v pásmu firem ohrožených bankrotem. Rok 2018 je navíc posledním rokem hodnoceného období.

Krok 6 – Hodnocení firem podle ukazatele EVA

Ukazatel EVA lze chápat jako zastřešující měřítko výkonnosti firmy, poskytující informaci, zda je firma úspěšná a vytváří svému majiteli přidanou hodnotu. Dodávka radarů a systémů velení a řízení zákazníkovi je zpravidla provázána i s jeho požadavkem na zabezpečení

životního cyklu produktu. Lze tedy dedukovat, že pouze výkonná, úspěšná a stabilní firma, která vytváří svému majiteli přidanou hodnotu, má předpoklady pro realizaci projektů s dlouhodobou perspektivou.

Zvolený způsob výpočtu ukazatele EVA využívá v této práci metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO, 2019). Rozhodujícími hledisky pro jeho použití jsou následující charakteristiky:

- postup je jednoduchý;
- postup poskytuje výstupy, které lze u jednotlivých posuzovaných firem porovnat a firmy kategorizovat s cílem potvrdit nebo vyvrátit formulovanou hypotézu;
- bezproblémová propojenost s vnitropodnikovým účetnictvím, bez nutnosti úprav jednotlivých vstupů, jak uvádí Vochozka (2011);
- obdobně jako v dalších ukazatelích v této práci, výstupy je možné získat zpracováním veřejně dostupných a publikovaných vstupů.

Aplikovaný postup výpočtu ukazatele EVA se stává z následujících kroků:

- výpočet ROE;
- výpočet EVA_{re} , EVA_{rf} ;
- zařazení firmy do kategorie firem podle tvorby EVA, v souladu s metodikou (MPO, 2019).

Výpočet ROE

Rentabilita vlastního kapitálu ROE se počítá podle vztahu:

$$ROE = \frac{EAT}{VK} \cdot 100 \quad (\text{vzorec 5-6})$$

kde jednotlivé symboly značí:

- ROE [%] – rentabilita vlastního kapitálu;
- EAT [tis. Kč] – čistý zisk firmy;
- VK [tis. Kč] – hodnota vlastního kapitálu³².

Výpočet ukazatele EVA

Ukazatel EVA se počítá podle vztahu:

$$EVA_{re} = (ROE - r_e) \cdot VK \quad (\text{vzorec 5-7})$$

$$EVA_{rf} = (ROE - r_f) \cdot VK \quad (\text{vzorec 5-8})$$

kde jednotlivé symboly značí:

- EVA_{re} [tis. Kč] – ukazatel ekonomické přidané hodnoty (Economic Value Added), s požadavkem EVA_{re} > 0 pro firmy, které generují ekonomický zisk nad celorepublikovým průměrem v odvětví posuzovaného produktového segmentu;
- EVA_{rf} [tis. Kč] – ukazatel ekonomické přidané hodnoty (Economic Value Added), s požadavkem EVA_{rf} > 0 pro firmy, které jsou ziskové nad úrovní bezrizikové investice;
- VK [tis. Kč] – hodnota vlastního kapitálu, pro hodnocené firmy uvedeno v Příloze B;
- r_e [%] – alternativní náklad vlastního kapitálu;
- r_f [%] – bezriziková sazba.

Hodnoty alternativního nákladu vlastního kapitálu r_e a hodnoty bezrizikové sazby r_f jsou uvedeny v tab. 5-7. Uvedené hodnoty r_e vyjadřují celorepublikový průměr v odvětví posuzovaného produktového segmentu.

³² konečný stav účetního období

Tab. 5-7 Alternativní náklady vlastního kapitálu

Sazba	2014	2015	2016	2017	2018
Alternativní náklad vlastního kapitálu – r_e	5,19 %	7,24 %	7,03 %	9,17 %	8,66 %
Bezriziková sazba – r_f	1,58 %	0,58 %	0,43 %	0,98 %	1,98 %

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

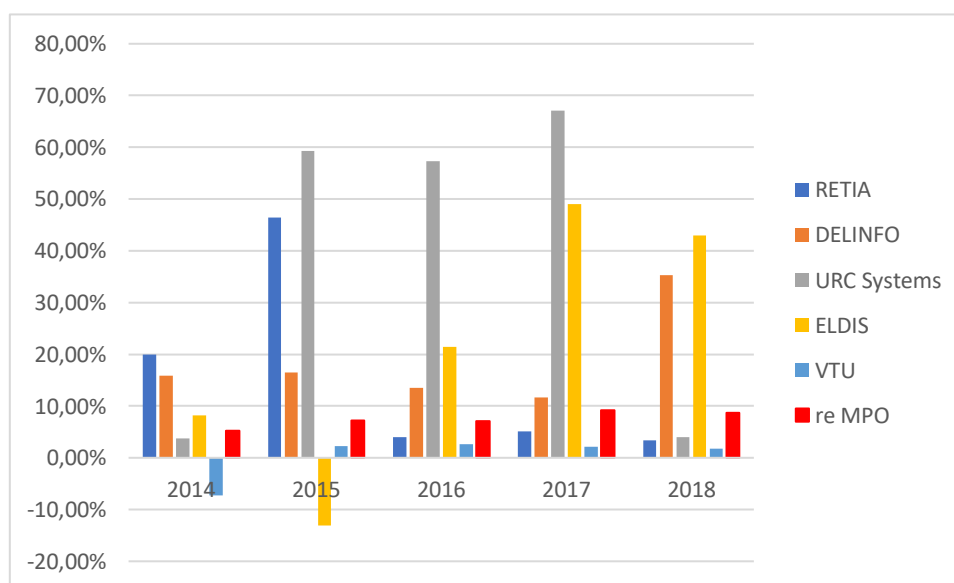
Zařazení firmy do kategorie firem podle tvorby EVA

V souladu s metodickou částí Finanční analýzy podnikové sféry (MPO, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019) a podle vývoje spreadu ($ROE - r_e$) a spreadu ($ROE - r_f$) jsou posuzované firmy rozděleny do kategorií takto:

- kategorie TH – podniky, které tvoří hodnotu, $ROE > r_e$;
- kategorie RF – podniky, které mají hodnotu ROE v intervalu $r_f < ROE \leq r_e$;
- kategorie ZI – ziskové podniky, které mají hodnotu ROE v intervalu $0 < ROE \leq r_f$;
- kategorie ZT – ztrátové podniky.

Hodnoty ukazatele EVA a kategorizace posuzovaných firem jsou uvedeny v tab. 5-8. Vývoj ROE posuzovaných firem je graficky zobrazen na obr. 5-3.

Obr. 5-3 Vývoj ROE posuzovaných firem



Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Tab. 5-8 Ukazatel EVA a kategorizace firem

Firma	Ukazatel	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	Rentabilita VK – ROE	[%]	19,94	46,45	3,98	5,15	3,41
	spread (ROE – r_e)	[%]	14,74	39,21	-3,05	-4,01	-5,25
	spread (ROE – r_f)	[%]	18,36	45,87	3,55	4,17	1,43
	EVA _{re}	[tis. Kč]	31041	146117	-7077	-9811	-13282
	EVA _{rf}	[tis. Kč]	38650	170954	8227	10208	3629
	Kategorie	[/]	TH	TH	RF	RF	RF
DELINFO	Rentabilita VK – ROE	[%]	15,84	16,47	13,50	11,71	35,28
	spread (ROE – r_e)	[%]	10,64	9,23	6,47	2,54	26,62
	spread (ROE – r_f)	[%]	14,26	15,89	13,07	10,73	33,30
	EVA _{re}	[tis. Kč]	3390	3519	887	341	4877
	EVA _{rf}	[tis. Kč]	4542	6061	1792	1440	6101
	Kategorie	[/]	TH	TH	TH	TH	TH
URC Systems	Rentabilita VK – ROE	[%]	3,74	59,32	57,25	67,10	3,95
	spread (ROE – r_e)	[%]	-1,45	52,08	50,22	57,93	-4,71
	spread (ROE – r_f)	[%]	2,16	58,74	56,82	66,12	1,97
	EVA _{re}	[tis. Kč]	-215	18896	17515	26252	-1975
	EVA _{rf}	[tis. Kč]	319	21314	19816	29962	829
	Kategorie	[/]	RF	TH	TH	TH	RF
ELDIS	Rentabilita VK – ROE	[%]	8,15	-13,10	21,37	49,05	42,98
	spread (ROE – r_e)	[%]	2,96	-20,34	14,34	39,89	34,32
	spread (ROE – r_f)	[%]	6,57	-13,68	20,94	48,07	41,00
	EVA _{re}	[tis. Kč]	5537	-33674	32479	176002	85045
	EVA _{rf}	[tis. Kč]	12302	-22643	47420	212128	101596
	Kategorie	[/]	TH	ZT	TH	TH	TH
VTU	Rentabilita VK – ROE	[%]	-7,32	2,21	2,62	2,10	1,81
	spread (ROE – r_e)	[%]	-12,51	-5,03	-4,41	-7,07	-6,85
	spread (ROE – r_f)	[%]	-8,90	1,63	2,19	1,12	-0,17
	EVA _{re}	[tis. Kč]	-56397	-23056	-19429	-31392	-30400
	EVA _{rf}	[tis. Kč]	-40111	7469	9638	4965	-736
	Kategorie	[/]	ZT	RF	RF	RF	ZI

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Na základě průběhu hodnot ukazatele EVA, spreadu (ROE – r_e), spreadu (ROE – r_f) a odvozené kategorizace firem lze konstatovat:

- RETIA – firma vykazuje minimálně, po celé sledované období, $ROE > r_f$, firma je zisková, v letech 2016-2018 vložený vlastní kapitál vykazuje rentabilitu pouze nad úrovní

bezrizikové investice a lze očekávat opatření majitele nebo managementu s cílem zvýšit rentabilitu vloženého kapitálu.

- DELINFO – firma vykazuje, po celé sledované období, $ROE > r_e$, rentabilita vlastního kapitálu je tak vyšší než celorepublikový průměr v odvětví posuzovaného produktového segmentu, firma je zařazena do kategorie firem TH.
- URC Systems – firma vykazuje, v letech 2015 až 2017, $ROE > r_e$, rentabilita vlastního kapitálu se nachází vysoce nad úrovní celorepublikového průměru v odvětví posuzovaného produktového segmentu a firma je tak zařazena do kategorie firem TH. V letech 2014 a 2018 firma vykazuje $ROE > r_f$, nad úrovní bezrizikové investice a je zařazena do kategorie RF.
- ELDIS – v roce 2015 je firma ztrátová a zařazena do kategorie ZT. V letech 2014, 2016-2018 se rentabilita vlastního kapitálu nachází vysoce nad úrovní celorepublikového průměru v odvětví posuzovaného produktového segmentu, firma je zisková, tvoří přidanou hodnotu a je zařazena do kategorie TH.
- VTU – firma se ze všech hodnocených firem nachází v nejhroší situaci, v letech 2015-2017 se ROE firmy nachází nad úrovní bezrizikové investice a firma je tak zařazena do kategorie RF. V roce 2014 je firma ztrátová a zařazena do kategorie ZT. V roce 2018 je firma v kategorii ZI, $ROE < r_f$, pod úrovní bezrizikové investice.

5.3 Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 2

Posuzovaná hypotéza 2 je formulována následujícím způsobem: „V potenciálních možnostech posuzované firmy je zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.“

Podmínky posouzení platnosti hypotézy 2 jsou formulovány takto:

- na konci sledovaného období firma zaměstnává více zaměstnanců v porovnání s počátkem sledovaného období a má tak dostatečnou pracovní kapacitu pro realizaci plánovaných dodávek;
- firma je schopná udržet klíčový personál a pracovní kolektivy, i za podmínky dočasného poklesu mezd;
- firma se nachází, podle vývoje Altmanova Z-skóre, po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let za období 2015-2018 a poslední rok sledovaného období, mimo ratingy CCC+ nebo horší a mimo zónu firem ohrožených bankrotem;

- firma je po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let za období 2015-2018 a poslední rok sledovaného období zisková a přináší svým majitelům hodnotu, minimálně však nad úroveň bezrizikové investice.

Výsledné posouzení platnosti hypotézy 2 pro jednotlivé firmy je uvedeno v tab. 5-9 a tab. 5-10.

Tab. 5-9 Hodnocení podmínek pro posouzení hypotézy 2 – 1. část

Firma	Kritérium	2014	2018	Zjištěný stav	Resumé ke splnění podmínek
RETIA	Počet zaměstnanců	206	245	navýšení počtu zaměstnanců	ANO
	Průměrná měsíční mzda [tis. Kč/osoba]	54,15	46,29	pokles mzdy, který nezpůsobuje odchod klíčového personálu a zaměstnanců	ANO
DELINFO	Počet zaměstnanců	18	21	navýšení počtu zaměstnanců	ANO
	Průměrná měsíční mzda [tis. Kč/osoba]	42,89	43,96	navýšení mezd	ANO
URC Systems	Počet zaměstnanců	35	84	navýšení počtu zaměstnanců	ANO
	Průměrná měsíční mzda [tis. Kč/osoba]	53,81	60,36	navýšení mezd	ANO
ELDIS	Počet zaměstnanců	160	177	navýšení počtu zaměstnanců	ANO
	Průměrná měsíční mzda [tis. Kč/osoba]	33,06	34,78	navýšení mezd	ANO
VTU	Počet zaměstnanců	307	339	navýšení počtu zaměstnanců	ANO
	Průměrná měsíční mzda [tis. Kč/osoba]	35,75	39,21	navýšení mezd	ANO

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 5-10 Hodnocení podmínek pro posouzení hypotézy 2 – 2. část

Firma	Podmínka	Zjištěný stav	Resumé ke splnění podmínek
RETIA	Rating (Model 2002) – mimo CCC+ a horší	po celé sledované období mimo rating CCC+ a horší	ANO
	Z-skóre (Z-1983) – mimo zónu firem ohrožených bankrotem	po celé sledované období mimo zónu firem ohrožených bankrotem	ANO
	$(ROE - r_f) > 0$	po celé sledované období splňuje	ANO
	Kategorie TH, RF, ZI	po celé sledované období splňuje	ANO
DELINFO	Rating (Model 2002) – mimo CCC+ a horší	po celé sledované období mimo rating CCC+ a horší	ANO
	Z-skóre (Z-1983) – mimo zónu firem ohrožených bankrotem	po celé sledované období mimo zónu firem ohrožených bankrotem	ANO
	$(ROE - r_f) > 0$	po celé sledované období splňuje	ANO
	Kategorie TH, RF, ZI	po celé sledované období splňuje	ANO
URC Systems	Rating (Model 2002) – mimo CCC+ a horší	poslední rok sledovaného období rating CCC	NE
	Z-skóre (Z-1983) – mimo zónu firem ohrožených bankrotem	poslední rok sledovaného období v zóně firem ohrožených bankrotem	NE
	$(ROE - r_f) > 0$	po celé sledované období splňuje	ANO
	Kategorie TH, RF, ZI	po celé sledované období splňuje	ANO
ELDIS	Rating (Model 2002) – mimo CCC+ a horší	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let mimo rating CCC+ a horší	ANO
	Z-skóre (Z-1983) – mimo zónu firem ohrožených bankrotem	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let mimo zónu firem ohrožených bankrotem	ANO
	$(ROE - r_f) > 0$	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let splňuje, poslední rok hodnoceného období splňuje	ANO
	Kategorie TH, RF, ZI	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let splňuje, poslední rok hodnoceného období splňuje	ANO
VTU	Rating (Model 2002) – mimo CCC+ a horší	v letech 2015, 2017 a 2018 rating CCC+ a horší	NE
	Z-skóre (Z-1983) – mimo zónu firem ohrožených bankrotem	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let mimo zónu firem ohrožených bankrotem	ANO
	$(ROE - r_f) > 0$	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let nespĺňuje, poslední rok hodnoceného období nespĺňuje	NE

Firma	Podmínka	Zjištěný stav	Resumé ke splnění podmínek
	Kategorie TH, RF, ZI	po dobu minimálně čtyř z pěti hodnocených let splňuje, poslední rok hodnoceného období splňuje	ANO

Zdroj: vlastní zpracování

U firem RETIA, DELINFO a ELDIS lze považovat hypotézu 2 za potvrzenou. Je v potenciálních možnostech těchto firem zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.

U firem URC Systems a VTU lze považovat hypotézu 2 za vyvrácenou. Není v potenciálních možnostech těchto firem zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.

Pro posouzení platnosti hypotézy 2 je vhodné uvést, že nákup posuzovaného produktového segmentu umožňuje státu, jako jedinému zákazníkovi firem, zabezpečit veřejný statek. Vliv státu je tedy markantní a stabilita ekonomická situace firem je závislá na stabilitě plánů státu realizovat zbrojní programy. Neočekávané změny plánu zbrojních zakázek se promítají do hodnocení ekonomické situace firem výrazně. Použité metody hodnocení dávají obrázek o tom, jak na tuto skutečnost firmy reagují, jak se připravují a jak dokážou krizová období překlenout.

Státní firma VTU je přímo napojena na státní rozpočet a bez státních zakázek v posuzovaném produktovém segmentu prakticky není schopna ekonomické činnosti. Ze všech firem je nejhůře hodnocena, v letech 2014 a 2018 firma dosahuje nižší rentability vlastního kapitálu v porovnání s bezrizikovou investicí. Po celé hodnocené období let 2014-2018 firma rovněž nedosahuje ani celorepublikového průměru v odvětví posuzovaného produktového segmentu.

6 EFEKTIVITA ZAJIŠTĚNÍ ZKOUMANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU

Ve „Strategii vyzbrojování a podpory rozvoje obranného průmyslu České republiky“ je výslovně uvedeno (MO ČR, 2016b, s. 14-15):

„Konkurenceschopnost evropského obranného průmyslu, vzhledem k jeho roztržitosti a celé řadě velkých paralelně realizovaných zbrojních programů, je významně oslabena... V posledních dvaceti letech bylo možno pozorovat dva trendy, které ukazují základy, na kterých lze konkurenceschopnost evropského obranného průmyslu posílit: národní konsolidaci a přeshraniční strategická spojení na bilaterální bázi.“

Z výše citovaného dokumentu (MO ČR, 2016b) dále vyplývá, že MO ČR podporuje uzavírání dohod mezi vládami, jako jednu z podmínek pro zvýšení efektivity a snížení nákladů na pořízení a provoz vojenské techniky určené k bojovému nasazení.

V návaznosti na uvedené a v souladu s tématem diplomové práce je předmětem kapitoly posouzení efektivity zajištění produktů zkoumaného produktového segmentu.

Kapitola se zabývá:

- možností využít principu komparativní výhody v rámci procesu pořízení produktů zkoumaného produktového segmentu s cílem dosáhnout vyššího užitku na straně spolupracujících států;
- ziskovostí firmy v procesu realizace zakázky;
- možným způsobem hodnocení nárůstu užitku státu vlivem realizované zakázky.

Motivací pro uvedení kapitoly je, formou demonstračního příkladu, posoudit platnost hypotézy 3.

6.1 Možnosti využití principu komparativní výhody

Podle Schillera (2004) nebo Samuelsona a Nordhause (2013) spočívá obecně přínos využití principu komparativní výhody v dosažení vyššího užitku pro zúčastněné partnery, firmy či státy při realizaci jejich vzájemného obchodu.

Následující příklad demonstruje situaci dvou spojeneckých států. Tyto státy plánují výstavbu komplexního systému průzkumu, velení, řízení a uvědomování, který seskládá z produktů posuzovaného produktového segmentu, radarů a systémy velení a řízení.

6.1.1 Vstupní informace a popis výchozí situace

Vzhledem k citlivému charakteru použitých informací je popis situace formulován bez konkrétních názvů firem, států a obchodních názvů produktů posuzovaného produktového segmentu takto:

- na mezinárodním trhu působí 2 firmy F1 a F2 v různých státech S1 a S2;
- neexistují žádné legislativní překážky realizace vzájemného obchodu, naopak ze strategických dokumentů obou států vyplývá, že realizace vzájemného obchodu je žádaná;
- obě firmy jsou výrobci produktů, které patří do posuzovaného produktového segmentu, radarů a systémů velení a řízení;
- obě firmy F1 a F2 disponují srovnatelnou vývojovou, technologickou a výrobní základnou;
- radary a systémy velení a řízení obou firem, jsou kvalitativně srovnatelné, splňují požadované specifikace a standardy, vzájemně je lze propojit a dohromady tak mohou tvořit komplexní systém průzkumu, velení a řízení;
- radary a systémy velení a řízení jsou komplementy, jejich funkční architektura tvoří logický celek, komplexní systém průzkumu, velení, řízení a uvědomování;
- kompetentní orgány států mají k dispozici nabídky obou firem³³ na realizaci dodávky radarů a systémů velení a řízení, jsou schopny je porovnat, analyzovat a disponují tak dostatkem informací pro efektivní rozhodnutí o nákupu požadovaného produktového segmentu;
- zákazníci – armády obou států plánují realizovat nákup komplexního systému průzkumu, velení a řízení s cílem zajistit včasné varování o vzdušných hrozbách;
- zákazníci obdobně požadují, aby jejich komplexní systém byl sestaven z radarů a systémů velení a řízení;
- plánovaný objem finančních prostředků činí do 5 mld. Kč v každém z obou posuzovaných států, přičemž ekonomická úroveň států je srovnatelná;
- přínosem akvizice je zajištění veřejného statku – ochrany objektů důležitých pro obranu států, přičemž počet radarů a systémů velení a řízení není přesně stanoven a záleží na firmách, jakým způsobem komplexní systém včasného varování navrhnou s ohledem na takticko-technické parametry nabízených produktů.

³³ uvedené ceny jsou upraveny, řádově však odpovídají realitě

Nabídky firem jsou uvedeny v tab. 6-1, která udává maximální počty radarů nebo systémů velení a řízení, případně kombinaci obou produktů, které jsou firmy schopné dodat zákazníkovi v celkové hodnotě do 5 mld. Kč.

Tab. 6-1 Maximální počty dodaných radarů a systémů velení a řízení

	Radar (ks)	Systém velení a řízení (systém)
Firma F1	28	18
Firma F2	10	12

Zdroj: vlastní zpracování vstupních hodnot

Z výše uvedené tab. 6-1 je zřejmé, že v uvažovaném rozpočtovém omezení má firma F1 schopnost dodat vyšší počet radarů, jakož i vyšší počet systémů velení a řízení. Její výroba obou posuzovaných produktů je efektivnější v obou posuzovaných produktech a na první pohled se jeví jako logické, s ohledem na princip řádného hospodáře, přijmout nabídku firmy F1 oběma státy. Firma F1 má absolutní výhodu v obou posuzovaných produktech. Kombinaci počtu radarů a systémů velení a řízení je možné upřesnit v rámci tržních konzultací mezi kompetentními orgány států a firmami. Oba státy usilují o nákup, v rámci možností, co největšího počtu radarů a systémů velení a řízení.

V následující tab. 6-2 jsou uvedeny jednotkové nabídkové ceny.

Tab. 6-2 Jednotkové ceny nabízených radarů a systémů velení a řízení

	Radar (mld. Kč/ks)	Systém velení a řízení (mld. Kč/systém)
Firma F1	0,178	0,277
Firma F2	0,500	0,416

Zdroj: vlastní zpracování vstupních hodnot

Cílem řešení demonstračního příkladu je posoudit, zda je možné využít principu komparativní výhody k jiné formulaci objednávky a zda je z hlediska států efektivní využít výrobních kapacit firmy F2, přestože se na první pohled její nabídka jeví jako nevýhodná, dražší v obou produktech posuzovaného produktového segmentu.

6.1.2 Postup řešení a hodnocení výsledků

Celý postup řešení spočívá v osmi krocích, které uvádí tab. 6-3.

Tab. 6-3 Postup výpočtu komparativní výhody firem F1 a F2

Krok	Popis
1	Specifikace hranice maximálních spotřebních možností států S1 a S2 a maximálních produkčních možností firem F1 a F2
2	Stanovení firem, které mají komparativní výhodu ve výrobě produktů – radarů a systému velení a řízení

3	Stanovení relativních cen radarů a systémů velení a řízení
4	Stanovení možností směn produktů v případě realizace obchodního případu
5	Stanovení směnného poměru dohodou firem, v případě jednání v modelu vláda S1 – vláda S2
6	Posunutí hranic maximálních spotřebních možností zákazníků vlivem obětované příležitosti výroby posuzovaných produktů firmami podle komparativní výhody
7	Příklad realizace nákupu a dohody mezi státy s dopadem ³⁴ zvýšeného užítku obou států S1 a S2 z realizovaného obchodu v porovnání bez realizace obchodu
8	Hodnocení výsledku, uvedeno v kapitole 6.1.2

Zdroj: vlastní zpracování

V tab. 6-4 jsou uvedeny jednotlivé kroky s demonstračním výpočtem. Podrobný popis výpočtu je uveden v Příloze C.

Z tab. 6-4, kroku 2, vyplývá, že firma F1 má komparativní výhodu ve výrobě radarů, proto se zaměří na výrobu radarů. Firma F2 se zaměří na výrobu systémů velení a řízení.

Firma F1 dovede radar vyrobít efektivněji (za 5 mld. Kč 2,8násobek radarů v porovnání s firmou F2), ale v hodnotě pouze 0,64 systému velení a řízení, kdežto firma F2 v hodnotě 1,2 systému velení a řízení, a proto, když se firma F1 výroby systémů velení a řízení vzdá a na trh uvede radary v prospěch obou států, získá stát S1 za radar vyrobený firmou F1 více systémů velení a řízení z produkce firmy F2, výpočet je uveden v tab. 6-4.

Firma F2 dovede systém velení a řízení vyrobít efektivněji než radar (za 5 mld. Kč vyrobí firma F1 1,5 násobek systémů velení a řízení, což je méně než 2,8násobek radarů), ale pouze v hodnotě 0,83 radaru, kdežto firma F1 v hodnotě 1,56 radaru, a proto, když se firma F2 výroby radaru vzdá a na trh uvede systém velení a řízení v prospěch obou států, získá stát S2 za systém velení a řízení vyrobený firmou F2 více radarů z produkce firmy F1, výpočet je uveden v tab. 6-4.

Tab. 6-4 Řešení demonstračního příkladu s využitím komparativní výhody

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
1.	Specifikace hranice maximálních spotřebních možností států a maximálních produkčních možností firem F1 a F2	
	Maximální spotřební možnosti států jsou dány maximálními produkčními možnostmi firem F1 a F2, viz tab. 6-1.	
2.	Stanovení firem, které mají komparativní výhodu ve výrobě produktů	
	Vzhledem k poměru cen lze předpokládat, že pro státy je výhodnější poptávat radar firmy F1 a systém velení a řízení firmy F2.	$\frac{28}{10} = 2,8$
		$\frac{18}{12} = 1,5$ $2,8 > 1,5$

³⁴ účelem dohody mezi státy je dosáhnout zvýšeného užítku obou zúčastněných států

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
3.	Stanovení relativních cen radarů a systémů velení a řízení	
	Firma F1	$\frac{0,178}{R} = \frac{0,277}{C}$ $R = 0,64 \cdot C \quad C = 1,56 \cdot R$ <p>kde: R – 1 ks radaru; C – 1 systém velení a řízení.</p>
	Firma F2	$\frac{0,500}{R} = \frac{0,416}{C}$ $R = 1,2 \cdot C \quad C = 0,83 \cdot R$
4.	Stanovení možností směn produktů v případě realizace obchodního případu	
	Radar	$R = \langle 0,64; 1,2 \rangle C$
	Systém velení a řízení	$C = \langle 0,83; 1,56 \rangle R$
5.	Stanovení směnného poměru dohodou firem, v případě jednání v modelu vláda S1 – vláda S2	
	Radar – maximálně možný směnný poměr systémů velení a řízení za radary produkce firmy F1.	$R = 1,2 \cdot C$
	Systém velení a řízení – maximálně možný směnný poměr radarů za systémy velení a řízení produkce firmy F2.	$C = 1,56 \cdot R$
6.	Posunutí hranic maximálních spotřebních možností zákazníků vlivem obětované příležitosti výroby posuzovaných produktů firmami podle komparativní výhody	
	Stát S1 Hranice je teoreticky dosažitelná, je však omezena produkčními možnostmi firmy F2.	28 radarů (původní hranice produkčních možností F1), 33 systémů velení a řízení (posunutá hranice spotřebních možností S1) $33 = 28 \cdot 1,2$
	Stát S2	18 radarů (posunutá hranice spotřebních možností S2), $18 = 12 \cdot 1,56$ 12 systémů velení a řízení (původní hranice produkčních možností F2)
7.	Příklad realizace nákupu a dohody mezi státy s dopadem zvýšeného užitku obou států S1 a S2 z realizovaného obchodu v porovnání bez realizace obchodu	
	Ke směně je k dispozici 28 radarů (produkce F1) a 12 systémů velení a řízení (produkce F2).	
	Stát S1	Za 5 radarů vyrobených firmou F1 získá 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 – nárůst o 3 systémy velení a řízení v porovnání s produkční schopností firmy F1. Výsledné počty produktů jsou předmětem dohod mezi státy.
Stát S2	Za 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 získá 5 radarů vyrobených firmou F1 –	

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
		nárůst počtu o 1 radar v porovnání s produkční schopností firmy F2. Výsledné počty produktů jsou předmětem dohod mezi státy.

Legenda: R – 1 ks radaru, C – 1 systém velení a řízení

Zdroj: vlastní zpracování

Každý ze států S1 a S2 má možnost nakoupit, v rozsahu svých finančních možností (každý ze států až do výše 5 mld. Kč) od svých firem F1 a F2 maximálně:

- v případě státu S1 buď 28 radarů, nebo 18 systémů velení a řízení, nebo nějakou jinou kombinaci obou produktů od firmy F1, přičemž stát S1 nemůže nakoupit více, než je firma F1 schopna vyrobit;
- v případě státu S2 buď 10 radarů, nebo 12 systémů velení a řízení, nebo nějakou jinou kombinaci obou produktů od firmy F2, přičemž stát S2 nemůže nakoupit více, než je firma F2 schopna vyrobit;
- situace se mění v případě, když se státy rozhodnou spolupracovat a dohodnou se na obchodu a směně produktů, každá z firem F1 a F2 se zaměří na výrobu produktu, ve kterém má komparativní výhodu a obětuje příležitost vyrábět produkt, ve kterém komparativní výhodu nemá.

Na obr. 6-1 a obr. 6-2 jsou znázorněny hranice maximálních produkčních možností firem F1 a F2 černou barvou a posunutí maximální hranice spotřebních možností států S1 a S2 červenou barvou. Výpočet posunutí hranic je uveden v tab. 6-4, kroky 5 a 6. Směna produktů mezi státy S1 a S2 je však omezena výrobními kapacitami obou firem F1 a F2. Červené hranice spotřebních možností jsou teoretické, znamenají maximální a teoretický nárůst užitku obou států. Je však třeba volit³⁵ takovou kombinaci vyrobených produktů, která nepřekračuje výrobní možnosti firem. To v konkrétním případě znamená, že firma F1 uvádí na trh maximálně 28 radarů a firma F2 uvádí na trh maximálně 12 systémů velení a řízení.

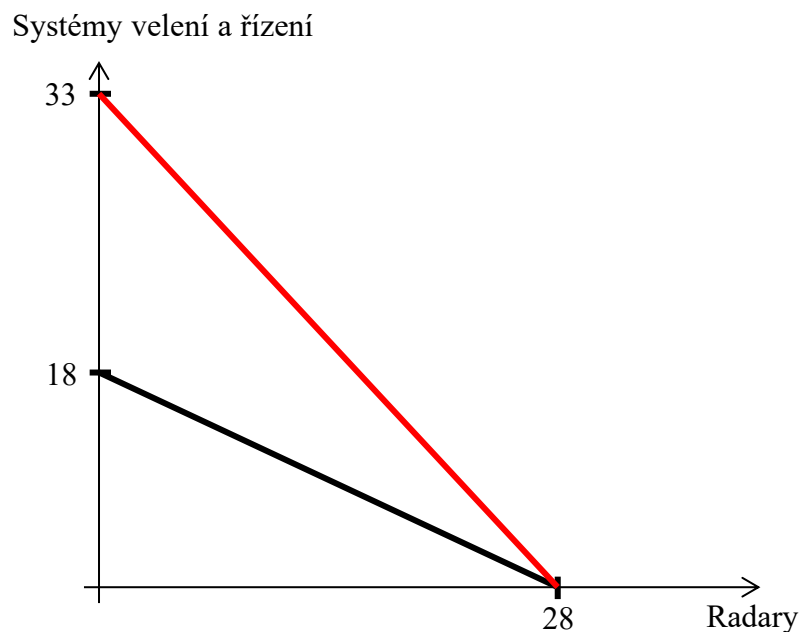
Objasnění obr. 6-1 a obr. 6-2 je následující:

- posunutí hranice spotřebních možností států S1 a S2 vzniknou realizací obchodu mezi státy;
- firma F1 vyrábí radar, hodnota 1 systému velení a řízení, jehož výroby se vzdává, činí 1,56 radaru ($\frac{28}{18} = 1,56$);

³⁵ např. jako předmět mezinárodní dohody

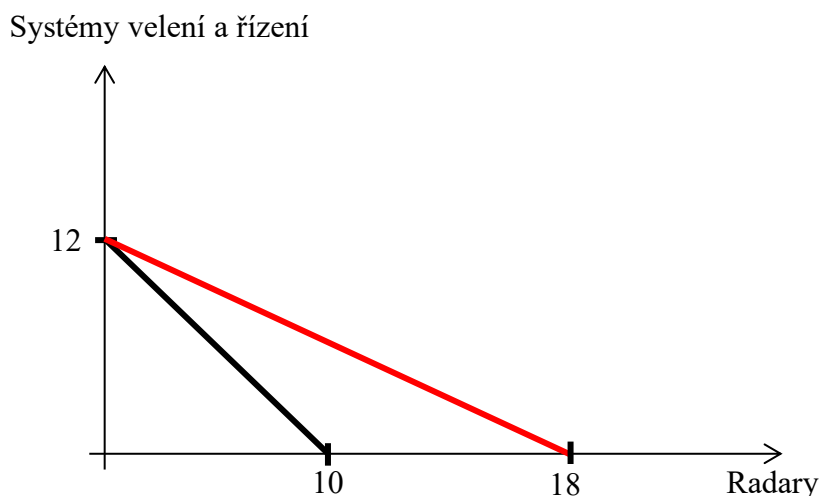
- firma F1, kdyby se nevzdala výroby systému velení a řízení, dovede jej vyrobit v hodnotě pouze 0,64 radaru ($\frac{18}{28} = 0,64$);
- firma F2 vyrábí systémy velení a řízení, hodnota 1 radaru, jehož výroby se vzdává, činí 1,2 systému velení a řízení ($\frac{12}{10} = 1,2$);
- firma F2, kdyby se nevzdala výroby radaru, dovede jej vyrobit v hodnotě pouze 0,83 systému velení a řízení ($\frac{10}{12} = 0,83$);
- v souladu s tab. 6-4, krokem 6 vznikne nová hranice spotřebních možností státu S1 v systémech velení a řízení jako násobek „28 radarů krát 1,2“, protože firma F2 si cení radaru, jehož výroby se vzdá, na 1,2 systému velení a řízení ($28 \cdot 1,2 = 33$);
- v souladu s tab. 6-4, krokem 6 vznikne nová hranice spotřebních možností státu S2 v radarech jako násobek „12 systémů velení a řízení krát 1,56, protože firma F1 si cení systému velení a řízení, jehož výroby se vzdá, na 1,56 radaru ($12 \cdot 1,56 = 18$).

Obr. 6-1 Hranice produkčních schopností firmy F1 a posunutí maximální hranice spotřebních možností státu S1



Zdroj: vlastní zpracování

Obr. 6-2 Hranice produkčních schopností firmy F2 a posunutí maximální hranice spotřebních možností státu S2



Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení výsledku

Na základě demonstrovaného výpočtu lze dedukovat, že využití obecně platného principu komparativní výhody přináší pořizujícím státům, i v dalších obdobných případech budování komplexních systémů, možnost zavedení vyššího počtu pořizovaných prvků bez nárůstu původně plánovaného finančního limitu. Podmínky demonstračního příkladu vychází rovněž z předpokladu, že navýšení počtů prvků posuzovaného produktového segmentu má operačně-taktický význam, to znamená, že roste užitek států vlivem pokrytí většího území států radary a nárůstu pravděpodobnosti detekce většího počtu prostředků vzdušného napadení.

6.2 Analýza ziskovosti firmy a užitku státu

V souladu se Stiglitzem (1997) lze tvrdit, že neexistuje trh „ubráněného vzdušného prostoru“, trh „ubráněných objektů obrany“, trh „detekovaných vzdušných cílů“, trh „odvrácených škod v důsledku náletu prostředků vzdušného napadení“ apod. Tyto komodity nejsou na žádném z trhů nabízeny. Existuje však společenská poptávka po jejich zajištění. Hodnotit užitek státu v oblasti zajištění obranyschopnosti a obrany je obecně složité a to se promítá do celého procesu plánování zbrojních programů, samozřejmě včetně posuzovaného produktového segmentu. Demonstrační příklad ukazuje alternativní návrh přístupu k hodnocení užitku státu při ochraně vzdušného prostoru prvky posuzovaného produktového segmentu.

6.2.1 Vstupní informace a popis výchozí situace

Analýza ziskovosti firmy a užitku státu je ilustrována formou demonstračního příkladu. Vstupní hodnoty odpovídají demonstračnímu příkladu, který je uveden v kapitole 6.1. Stát S1 má k dispozici nabídku firmy F1 zajistit dodávku 28 radarů, radary mají být dodány do pěti let od podpisu smlouvy. Předpokládá se podpis smlouvy v roce 0, který v případě uzavření kontraktu bude firmou využit k objednavce nezbytných komponent a zpracování konečného projektu. V roce 0 se fyzická dodávka radarů nebo jeho komponent nepředpokládá. Plán dodávky radarů v jednotlivých letech je uveden v tab. 6-6. Průměrná cena radaru činí 178 mil. Kč, celková platba státu v průběhu kontraktu činí 4984 mil. Kč.

Analýzou konkurenčního prostředí a průběžným monitoringem vyjádření čelních představitelů MO ČR firma zjišťuje, že akviziční proces resortu MO je složitý, zatížen značnou mírou nejistoty, trvá několik let a s určitostí nelze říct, kdy a zda vůbec bude dodávka radarů skutečně realizována. Délka celého řízení o rozhodnutí MO, jestli přijmout nabídku firmy F1, může mít zásadní vliv na ekonomiku celého projektu.

Cílem řešení demonstračního příkladu je získat odpovědi na následující otázky:

- za jakých podmínek je z hlediska firmy racionální přijmout rozhodnutí realizovat projekt na dodávku požadovaného počtu radarů, přičemž za racionální se považuje taková očekávaná bilance výnosů a nákladů, která zajišťuje rentabilitu nákladů ve výši cca 15%;
- za jakých podmínek z hlediska státu je racionální přijmout rozhodnutí realizovat projekt nákupu požadovaného počtu radarů, přičemž za racionální se považuje dosažení strategické schopnosti zajistit veřejný statek ve střednědobém výhledu do cca pěti let od podpisu smlouvy.

6.2.2 Postup řešení a hodnocení výsledků

Celý postup řešení spočívá ve čtyřech krocích, které uvádí tab. 6-5.

Tab. 6-5 Postup výpočtu ziskovosti firmy a užitku na straně státu

Krok	Popis
1	Formulace omezení demonstračního příkladu
2	Výpočet ziskovosti na straně firmy – varianty různých situací
3	Analýza užitku na straně státu
4	Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 3, uvedeno v kapitole 6.2.3

Zdroj: vlastní zpracování

Krok 1 – Formulace omezení demonstračního příkladu

V rámci demonstračního příkladu jsou přijata následující omezení:

- není uvažována inflace, ekonomika je považována za bezinflační vzhledem k délce trvání projektu;
- nejsou uvažovány náklady na využití cizích zdrojů k financování projektu;
- alternativní náklad vlastního kapitálu je uvažován ve výši 9,6 %, tato částka je vzata jako průměrná hodnota v odvětví posuzovaného produktového segmentu za roky 2014-2018 (MPO, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).
- nejsou zohledněny náklady firem na marketing, zpracování nabídek, předběžné tržní konzultace, interní vývoj technologií a speciální kurzy pro systémové řešitele vynaložené v průběhu přípravy realizace projektu.

Krok 2 – Výpočet ziskovosti na straně firmy – varianty různých situací

Na straně firmy je posuzována bilance výnosů a nákladů, jednak v jednotlivých letech, jednak celková. Jsou zavedeny dva ukazatele:

- ČZ [mil. Kč] – čistý zisk, který je podle Vochozky (2011) vyjádřen rozdílem výnosů a nákladů, bez zahrnutí jakéhokoliv vlivu jeho vývoje v čase a za předpokladu přijatých omezení demonstračního příkladu;
- DZ [mil. Kč] – diskontovaný čistý zisk, který je podle Stiglitze (1997) ovlivněn diskontním činitelem.

Čistý zisk se vypočítá podle vztahu:

$$\text{ČZ} = V - N \quad (\text{vzorec 6-1})$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

- ČZ [mil. Kč] – čistý zisk;
- V [mil. Kč] – výnosy;
- N [mil. Kč] – náklady.

Diskontovaný čistý zisk se vypočítá podle vztahu:

$$DZ = \check{C}Z_i \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^i} \quad (\text{vzorec 6-2})$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

- DZ [mil. Kč] – diskontovaný čistý zisk;
- ČZ [mil. Kč] – čistý zisk;
- i – pořadí posuzovaného roku;
- r [%] – diskontní sazba, která vyjadřuje alternativní náklad vlastního kapitálu ve zvolené výši 9,6 %.

Ziskovost – ukazatel rentability je počítán jako rentabilita nákladů podle vztahu:

$$ROI_{\check{C}Z} = \frac{\check{C}Z}{N} \cdot 100 \quad (\text{vzorec 6-3})$$

$$ROI_{DZ} = \frac{DZ}{N} \cdot 100 \quad (\text{vzorec 6-4})$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

- $ROI_{\check{C}Z}$ [%] – rentabilita nákladů při dosažení čistého zisku ČZ;
- ROI_{DZ} [%] – rentabilita nákladů při dosažení diskontovaného čistého zisku DZ
- ČZ [mil. Kč] – čistý zisk;
- DZ [mil. Kč] – diskontovaný čistý zisk;
- N [mil. Kč] – náklady.

Tab. 6-6 popisuje situaci tak, jak je zpravidla vnímána na straně odběratele, v daném případě MO ČR. Stát zaplatí průběžně v letech za dodané radary a tyto platby jsou výnosem firmy. Firma však, aby mohla v roce 1 dodat 6 radarů, musí vynaložit tomu odpovídající náklady již v roce 0. Uvedený vývoj bilance nákladů a výnosů je možným příkladem, nezahrnuje diskontování zisku a není nijak ovlivněn délkou akvizičního procesu.

Demonstrační výpočty jsou uvedeny v Příloze D.

Tab. 6-6 Příklad vývoje nákladů a výnosů v letech

Rok	Dodané radary	Náklady	Výnos	Čistý zisk
		N	V	ČZ
	(ks)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)
0	0	908	0	-908
1	6	908	1068	160
2	6	908	1068	160
3	6	908	1068	160
4	6	605	1068	463
5	4	0	712	712
Celkem	28	4236	4984	748
Ziskovost (%)				17,7

Zdroj: vlastní zpracování výpočtu

Tab. 6-7 popisuje situaci, jak ji zpravidla vnímá dodavatel. Diskontování zisku diskontní sazbou zahrnuje vliv alternativního nákladu vlastního kapitálu. Výrobce – dodavatel dosahuje pouze 6,2 % ziskovosti a lze předpokládat, že vyvine tlak na odběratele – zákazníka, aby změnil svůj způsob financování projektu v jednotlivých letech.

Demonstrační výpočty jsou uvedeny v Příloze D.

Tab. 6-7 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech

Rok	Dodané radary	Náklady	Výnos	Čistý zisk	Diskontovaný čistý zisk
		N	V	ČZ	DZ
	(ks)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)
0	0	908	0	-908	-908
1	6	908	1068	160	146
2	6	908	1068	160	133
3	6	908	1068	160	121
4	6	605	1068	463	320
5	4	0	712	712	449
Celkem	28	4236	4984	748	261
Ziskovost (%)				17,7	6,2

Zdroj: vlastní zpracování výpočtu

Situace, kterou popisuje tab. 6-8, odpovídá nejvíce reálné situaci podmínek dodávky radarů pro AČR³⁶. Z tabulky je patrná doba několika let od roku 0 po první dodávku radarů. Rokem 0 je rok, kdy resort MO deklaruje svoji vůli zajistit veřejný statek ochrany vzdušného prostoru

³⁶ počty radarů jsou změněny, konkrétní roky nejsou uvedeny, princip zůstává

novými radary.³⁷ Nerozhodnost resortu MO, netransparentnost vystupování některých jeho představitelů přináší, za předpokladu naplnění vstupních podmínek příkladu, možný pokles ziskovosti až na 3,9 %³⁸.

Tab. 6-8 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech – dlouhý akviziční proces

Rok	Dodané radary	Náklady	Výnos	Čistý zisk	Diskontovaný čistý zisk
		N	V	ČZ	DZ
	(ks)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	908	0	-908	-572
6	6	908	1068	160	92
7	6	908	1068	160	84
8	6	908	1068	160	77
9	6	605	1068	463	202
10	4	0	712	712	283
Celkem	28	4236	4984	748	166
Ziskovost (%)				17,7	3,9

Zdroj: vlastní zpracování výpočtu

V situaci, kterou popisuje tab. 6-9 stát realizuje svoje platby bez vazby na dodaný počet radarů. Jeho rozpočet na projekt se nemění. I v této variantě pořizuje 28 radarů za 4984 mil. Kč. Firma, však jiným vývojem výnosů v letech dosahuje vyšší ziskovosti 17,4 %. Tato varianta je z posouzených variant nejvýhodnější pro firmu – dodavatele a prakticky je realizovatelná pouze v případě, že dodavatel státu poskytne požadovaný, případně vyšší užitek v porovnání s odvedenými platbami za radary.

³⁷ Ve skutečnosti s odkazem na Ottu (2013) způsobem, kdy je dáno odborné i laické veřejnosti na vědomí, že není možné využít kapacit českého průmyslu, protože do doby, kdy resort radary potřebuje to není možné silami českých firem, případně ve spolupráci se zeměmi V4 zajistit.

³⁸ Pro úplnost je třeba uvést, že původní představa resortu spočívá v potřebě 5 radarů za 1,5 mld. Kč, reálně dochází k nákupu 8 radarů v hodnotě 3,5 mld. Kč.

Tab. 6-9 Příklad vývoje diskontovaného čistého zisku v letech – varianta výhodná pro dodavatele

Rok	Dodané radary	Náklady	Výnos	Čistý zisk	Diskontovaný čistý zisk
		N	V	ČZ	DZ
	(ks)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)	(mil. Kč)
0	0	908	1068	160	160
1	6	908	1424	516	471
2	6	908	1068	160	133
3	6	908	1424	516	391
4	6	605	0	-605	-419
5	4	0	0	0	0
Celkem	28	4236	4984	748	736
Ziskovost (%)				17,7	17,4

Zdroj: vlastní zpracování výpočtu

Krok 3 – Analýza užítku na straně státu

Demonstrační příklad navazuje na výhodnou variantu pro dodavatele. Výpočet ziskovosti dodavatele je uveden v tab. 6-9.

Příklad vychází ze stejných vstupních hodnot, které jsou uvedeny v demonstračním příkladu v kapitole 6.1.1. a hodnotí situaci státu S1. Průběh výroby a dodávek produktů posuzovaného produktového segmentu je uveden po jednotlivých letech v tab. 6-10.

Stát S1 pro zabezpečení vlastního užítku použije pouze 23 radarů. Se zbývajícimi 5 radary provede směnný obchod, poskytne je druhému státu S2, od kterého získá 6 systémů velení a řízení.

V posuzované variantě stát neplatí firmě v návaznosti za dodané radary. Způsob plateb je dohodnut v rámci obchodních jednání a na první pohled budí prvotní představu, že stát platí tzv. zálohově a předem. Porovnáním průběhů plateb státu dodavateli se získaným užítkem lze přijmout závěr, zda stát platí průběžně za užitek, který také reálně v jednotlivých letech získává³⁹.

Pro analýzu užítku státu jsou zavedeny následující předpoklady a údaje:

- CUS [%] je celkový užitek státu, který vyjadřuje naplnění očekávaného pokrytí vzdušného prostoru dodanými radary do užívání zákazníka a schopnost zákazníka zpracovat informaci

³⁹ Zadání demonstračního příkladu odpovídá reálné situaci řádově. Uvedené hodnoty reálným kontraktům uzavřeným v současnosti MO ČR neodpovídají.

o vzdušné situaci získanými systémy velení a řízení směnou se státem S2 za 5 radarů vyrobených firmou F1. Hodnota CUS je závislá na užitku, který stát získá nákupem radarů a pořízením systémů velení a řízení.

- CUSV [%] je vážený celkový užitek státu, závislý na užitku, který stát získá nákupem radarů a pořízením systémů velení a řízení. V hodnotě CUSV je význam jednotlivých užiteků zatížen váhami, které vyjadřují vliv množství produktů v komplexním systému radarů a systémů velení a řízení.
- USR [%] je užitek státu, který vyjadřuje naplnění očekávaného pokrytí vzdušného prostoru dodanými radary do užívání zákazníka. Navržený vztah výpočtu je inspirován Stiglitzem (1997) a jeho objasněním role přírůstkové analýzy v obraně.
- USC [%] je užitek státu, který vyjadřuje schopnost zákazníka zpracovat informaci o vzdušné situaci získanými systémy velení a řízení směnou za 5 radarů.
- ZPC [%] – vyjadřuje zaplacený podíl kontraktu státem dodavateli za dodávku smlouveného počtu radarů v letech.

V tab. 6-10 jsou uvedena množství vyrobených radarů firmou F1, pořízených radarů státem S1, dodaných radarů státu S2 z produkce firmy F1 a pořízených systémů velení a řízení státem S1 z produkce firmy F2 v jednotlivých letech⁴⁰. Stát očekává, že za investované finanční prostředky získá odpovídající užitek.⁴¹

Tab. 6-10 Průběh výroby a dodávky radarů a systémů velení a řízení

Rok	Vyrobena radarů firmou F1	Pořízeno radarů pro S1	Dodáno radarů pro S2	Pořízeno systémů velení a řízení pro S1 za dodané radary firmy F1
0	0	0	0	0
1	6	4	2	2
2	6	4	2	2
3	6	5	1	2
4	6	6	0	0
5	4	4	0	0
Celkem	28	23	5	6

Zdroj: vlastní zpracování

⁴⁰ Vyrobena a dodaná množství jednotlivých produktů posuzovaného produktového segmentu odpovídají reálné praxi. Zpravidla jsou kontrakty obdobného rozsahu plánovány na více let a dodávky se realizují průběžně. Průběžně probíhají rovněž platby státu.

⁴¹ Dodané produkty může okamžitě, po testování formou vojenských zkoušek, nasadit k operačnímu použití. Základ komplexního systému radarů a systémů velení a řízení je budován postupně s prvky, které stát má průběžně k dispozici.

Tab. 6-11 obsahuje informaci o průběžných platbách státu firmě F1. Stát má k dispozici rozpočet 5 mld. Kč. V uvedené variantě, na základě obchodních jednání, je uveden možný harmonogram plateb. Jeho realizace je možná na základě průběžného posouzení získaných užitků státem za dodané radary a systémy velení a řízení. Z tab. 6-11 vyplývá, že všechny platby firmě F1 stát odvádí již po roce 3 kontraktu. Tento harmonogram plateb rovněž umožňuje státu S1 dodat 5 radarů státu S2 a k roku 3 tak získat směnným obchodem 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 od státu S2.

Tab. 6-11 Vývoj dodaných kusů produktů a plateb státu

Rok	Vyrobena radarů firmou F1	Pořízeno radarů pro S1	Pořízeno systémů velení a řízení pro S1 za dodané radary	Platby státu – ZPC
	[ks]	[ks]	[ks]	[mil. Kč]
0	0	0	0	1068
1	6	4	2	1424
2	6	4	2	1068
3	6	5	2	1424
4	6	6	0	0
5	4	4	0	0
Celkem	28	23	6	4984

Zdroj: vlastní zpracování

Vztahy pro výpočet užitků a zaplacených plateb státu jsou následující:

$$CUS = \left(\frac{USR + USC}{2} \right) \quad \text{(vzorec 6-5)}$$

$$CUSV = [(\gamma \cdot USR + (1 - \gamma) \cdot USC)] \quad \text{(vzorec 6-6)}$$

$$USC = \left(\sum_{i=0}^t \frac{S_i}{C} \right) \cdot 100 \quad \text{(vzorec 6-7)}$$

$$USR = [1 - (1 - p)^n] \cdot 100 \quad \text{(vzorec 6-8)}$$

$$ZPC = \left(\sum_{i=0}^t \frac{P_i}{CPK} \right) \cdot 100 \quad \text{(vzorec 6-9)}$$

kde jednotlivé symboly značí:

- CUS [%] – celkový užitek státu;
- CUSV [%] – vážený celkový užitek státu
- USC [%] – užitek státu ze systémů velení a řízení;
- S_i [ks] – počet dodaných systémů velení a řízení v i-tém roce, přičemž $i = \langle 0;5 \rangle$;

- C [ks] – celkový počet dodaných systémů velení a řízení
- USR [%] – užitek státu z radarů;
- p [/] – expertně odhadnutá míra přesvědčení o pokrytí území jedním radarem, pro účely demonstračního příkladu je použita hodnota $p = 0,2$, která vychází z expertní zkušenosti a řádově odpovídá reálné situaci;
- γ [/] – váha USR , vyjadřuje význam užitku USR v porovnání s významem užitku USC (v demonstračním příkladu expertně zvoleno $\gamma = 0,8$, vysoká váha užitku vyjadřuje význam radiolokační informace v komplexním systému radarů a systémů velení a řízení);
- n [ks] – počet dodaných radarů;
- ZPC [%] – zaplacený podíl kontraktu státem dodavateli;
- P_i [mil. Kč] – platba státu v i -tém roce kontraktu, přičemž v demonstračním příkladu $i = \langle 0;5 \rangle$;
- CPK [mil. Kč] – celková platba státu v průběhu kontraktu;
- t – počet let od počátku kontraktu.

Demonstrační výpočet, například pro rok 2, je uveden v Příloze D.

Z hodnot v tab. 6-12 je zřejmé, že nárůst užitku státu z radarů není rovnoměrný. Zpočátku kontraktu je nárůst užitku strmější v porovnání se situací na konci kontraktu. To je dáno specifickými vlastnostmi radarů a postupem výstavby radiolokačního pole. Tyto vlastnosti také vyjadřuje vztah pro výpočet hodnoty USR . Zcela 100% pokrytí území státu se 100 % mírou přesvědčení zjištění cíle nelze ani teoreticky dosáhnout, ani za předpokladu dodávky nekonečně velkého množství radarů. Již po druhém roce dodávek však stát získává užitek z radarů ve výši 83 %. To je v běžné praxi vysoká hodnota, která však stále nezaručuje zálohování systému, jeho obnovitelnost, operačně požadovanou odolnost, na kritických náletových směrech také pokrytí větším počtem radarů a výcvikový režim.

Situace u systémů velení a řízení je odlišná. Systém velení a řízení lze považovat za komplement k radarům⁴². Spolu s dodávkou radarů je proto nutné realizovat i dodávku prvků systémů velení a řízení. Přírůstek užitku státu ze systémů velení a řízení je závislý na počtu dodaných systémů velení a řízení. Po druhém roce kontraktu je stát schopen zpracovat

⁴² Nemá význam zjišťovat informaci o vzdušné situaci za situace, kdy ji není možné dále zpracovat, zobrazit, případně distribuovat na další prvky systému velení a řízení.

informaci o vzdušné situaci nad 83 % území státu prvky systémů velení a řízení, které tvoří páteř komplexního systému z 67 %⁴³.

Hodnoty celkového užítku státu – CUS a celkového váženého užítku státu – CUSV jsou vypočítány podle uvedených vztahů, konkrétně pro rok 2 podle demonstračního výpočtu, který je uveden v Příloze D. Celkový užitek státu je dán zvolenou agregací jednotlivých užiteků USR a USC. V hodnotě CUSV je dána větší váha hodnotě USR. Agregace jednotlivých užiteků je kompenzovaným rozhodnutím.

Z tab. 6-12 je rovněž zřejmé, že na konci kontraktu stát získává 100% užitek, je schopen kompletně vybudovat komplexní systém radarů a systémů velení a řízení a k dispozici má požadovaný počet radarů a systémů velení a řízení.

Tab. 6-12 Vývoj dosaženého užítku státu S1

Rok	Užitek státu S1 z radarů – USR	Užitek státu S1 z SVŘ – USC	Celkový užitek S1 státu – CUS	Celkový užitek státu S1 vážený – CUSV
	[%]	[%]	[%]	[%]
0	0	0	0	0
1	59	33	46	54
2	83	67	75	80
3	94	100	97	96
4	98	100	99	99
5	99	100	100	100
Celkem	100	100	100	100

Zdroj: vlastní zpracování

V tab. 6-13 jsou porovnány hodnoty celkových užiteků CUS a CUSV s průběžnými platbami státu v jednotlivých letech. Na konci kontraktu stát získává očekávaný užitek. Z hlediska posouzení užítku státu a finančního plnění státem je podstatné porovnání hodnot CUS a ZPC v každém roce probíhajícího kontraktu, které je vyjádřeno rozdílem (ZPC – CUS).

Tab. 6-13 Porovnání celkového užítku státu a plateb za produkty

Rok	Platby státu – ZPC	Celkový užitek státu – CUS	Porovnání (ZPC – CUS)	Celkový užitek státu vážený – CUSV	Porovnání (ZPC – CUSV)
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
0	21	0	21	0	21
1	50	46	4	54	-4

⁴³ Tato úvaha je zjednodušená, protože pro konkrétní případ je nutné posoudit dosahy komunikačních prostředků. Tyto dosahy jsou v demonstračním příkladu pro zjednodušení pominuty a vychází se z předpokladu, že charakter území umožňuje i v těchto počtech systémů velení a řízení radiolokační informaci v reálném čase distribuovat.

Rok	Platby státu – ZPC	Celkový užitek státu – CUS	Porovnání (ZPC – CUS)	Celkový užitek státu vážený – CUSV	Porovnání (ZPC – CUSV)
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
2	71	75	-4	80	-8
3	100	97	3	96	4
4	100	99	1	99	1
5	100	100	0	100	0
Celkem	100	100	0	100	0

Zdroj: vlastní zpracování

S využitím navrženého postupu výpočtu lze konstatovat:

- V roce 0 platby státu převyšují dosažené celkové užítky CUS a CUSV – stát tak na sebe přebírá určité riziko, je si vědom, že firma F1 usiluje o dosažení ekonomického zisku a tento způsob plateb lze považovat za podporu domácího průmyslu, kultivaci konkurenčního prostředí ve smyslu závěrů analýz v kapitole 0.
- V roce 1 platby státu převyšují dosažený užitek CUS, avšak pouze o 4 %, stát má již k dispozici první čtyři radary a dva systémy velení a řízení, je tedy schopen postavit funkční páteř komplexního systému.⁴⁴
- S využitím hodnoty celkového váženého užitku CUSV státu lze konstatovat, že stát získává již v roce 1 více užitku v porovnání s realizovanou platbou firmě F1.
- V roce 2 je situace obdobná. Stát jak podle hodnocení CUS, tak podle hodnocení CUSV získává více užitku v porovnání s realizovanou platbou firmě F1.⁴⁵
- V letech 3 a 4 je kontrakt dokončován, hodnoty CUS a CUSV vypovídají již o plně funkčním komplexním systému s přihlédnutím ke skutečnosti, že technické vlastnosti prvků posuzovaného produktového segmentu nikdy neumožní 100% pravděpodobnost zjištění všech cílů ani při nasazení nekonečně velkého počtu prvků.
- Na konci kontraktu stát dosahuje celkového požadovaného užitku.

Níže uvedená tab. 6-14 posuzuje navrhouvanou metodou posouzení užitku státu pohledem naplnění principu 3E, který je popsán mj. Mikušovou Meričkovou a Stejskalem (2014).

⁴⁴ V běžné praxi navíc s přihlédnutím k tomu, že vojskovými zkouškami je potvrzeno splnění takticko-technických požadavků.

⁴⁵ V tomto roce je páteř komplexního systému vybudována a systém je plně funkční. V následujících letech kontraktu roste jeho mohutnost, obnovitelnost, operačně požadovaná odolnost, na kritických náletových směrech také pokrytí větším počtem radarů a možnost výcvikového režimu na k tomu speciálně určených prvcích mimo „bojovou“ část systému.

Tab. 6-14 Verifikace principu 3E

Princip 3E	Princip hodnotí	Projev v dosaženém výsledku demonstračního příkladu
Efektivnost	Vztah mezi vstupy a výstupy. Usilováno je o shodný výstup za rozdílné náklady na jednotku výstupu.	<p>V principu komparativní výhody je usilováno o vyšší výstup – více radarů, více systémů velení a řízení za stejné, tedy nezvýšené náklady na jednotku výstupu.</p> <p>Jejich potřeba je dána taktickými principy a požadavkem na zálohované pokrytí území ČR komplexním systémem radarů a systémů velení a řízení.</p> <p>Efektivnosti je tedy zpravidla dosahováno optimálním využitím bojových možností produktů, již jako předpokladu pro správně formulovanou specifikaci požadavků na počet kusů poptávaných produktů posuzovaného produktového portfolia.</p> <p>Navrhovaná metoda stanovení užitku státu v jednotlivých letech porovnává vztah mezi dosaženým užitekem a náklady na jeho dosažení.</p>
Hospodárnost	Princip minimalizace nákladů. Požadovaný výstup je hodnocen pouze s ohledem na jeho cenu.	<p>Zpravidla obvyklý přístup Sekce vyzbrojování a akvizic MO k realizaci projektů s oporou v zákoně (ČR, 2016).</p> <p>Je zřejmé, že stát usiluje o minimalizaci nákladů.</p> <p>V navrhované metodě jsou ročně v průběhu realizace projektu porovnávány platby státu s dosaženým užitekem – výstupem.</p> <p>Celkový užitek státu však není specifikován pouze s ohledem na jeho cenu.</p>
Účinnost	Princip účelnosti vynaložených nákladů. Porovnání přírůstků vstupů s přírůstkem výstupů je hodnoceno expertně zvolenou bodovací stupnicí.	<p>V navrhované metodě pro stanovení celkového užitku státu jsou průběžně porovnávány výstupy – dosažené užitky v jednotlivých letech s vynaloženými náklady. Expertně je stanovena míra přesvědčení o pokrytí území radarem. Nárůst užitku se odvíjí od zvoleného vztahu pro jeho výpočet, v demonstračním příkladu je použita exponenciální funkce, která vyjadřuje takticko-technické charakteristiky radaru. U systémů velení a řízení je zvolen poměr počtu systémů dodaných v jednotlivých letech k celkovému počtu požadovaných systémů.</p> <p>Z hlediska sledované účinnosti navrhovaná metoda ukazuje na strmý nárůst užitku prvními kusy radarů a plošší nárůst užitku posledními kusy radarů. Průběh nárůstu užitku je závislý</p>

Princip 3E	Princip hodnotí	Projev v dosaženém výsledku demonstračního příkladu
		použité funkci a expertně je stanovené míře přesvědčení o pokrytí území radarem.

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Mikušové Meričkové a Stejskala (2014)

6.2.3 Hodnocení výsledků a dílčí závěr k hypotéze 3

Podmínky posouzení platnosti hypotézy 3 jsou formulovány následovně:

- lze prokázat navýšení užitku státu v případě realizovaného mezinárodního obchodu;
- lze užitek státu v oblasti využití produktů posuzovaného produktového segmentu číselně vyjádřit, spočítat a různé situace vývoje v letech porovnat.

Výsledky demonstračního příkladu jsou shrnuty v tab. 6-15 a tab. 6-16. Z tabulek vyplývá, že navýšení užitku obou států, v případě realizovaného mezinárodního obchodu, je možné za předpokladu aplikace obecně platného principu komparativní výhody. V konkrétním demonstračním příkladu jej také je dosaženo na straně obou spolupracujících a obchodujících států. Rovněž užitek státu v oblasti využití produktů posuzovaného produktového segmentu lze číselně vyjádřit a různé situace vývoje v letech porovnat, jak dokládá tab. 6-16.

Z demonstračního příkladu dále vyplývá, že stát svým racionálním přístupem k zabezpečení veřejného statku, transparentností svých vizí, jak jej zajistit a podporou informační symetrie výrazně přispívá ke kultivaci konkurenčního prostředí, zejména s pozitivním dopadem na ekonomickou stabilitu domácích firem. Lze předpokládat, že všechny firmy, včetně zahraničních firem se silnou vyjednávací pozicí, využijí všech prostředků k prosazení svých ekonomických zájmů a svých technologických řešení. Princip diskontované hodnoty, který je popsán v demonstračním příkladu jim, v případě nerozhodnosti státu, umožní zdůvodnit nutnost navýšení finančních prostředků na realizaci dodávky s cílem dosáhnout požadované ziskovosti.

Tab. 6-15 Navýšení celkového užitku států vlivem mezinárodního obchodu

Stát	Ukazatel	Dodávka vlastní firmy	Realizace mezinárodního obchodu	Komentář	Posouzení
S1	Maximálně možný počet radarů	28	28	Firma F1 na území státu S1 má komparativní výhodu ve výrobě radarů.	ANO

Stát	Ukazatel	Dodávka vlastní firmy	Realizace mezinárodního obchodu	Komentář	Posouzení
	Maximálně možný počet systémů velení a řízení	18	33	Nárůst vlivem použití principu komparativní výhody. Spotřeba omezena výrobní kapacitou firmy F2.	ANO
S2	Maximálně možný počet radarů	10	18	Nárůst vlivem použití principu komparativní výhody.	ANO
	Maximálně možný počet systémů velení a řízení	12	12	Firma F2 na území státu S2 má komparativní výhodu v systémech velení a řízení	ANO

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 6-16 Postupný nárůst užítku státu v průběhu kontraktu

Ukazatel užítku státu	Jednotka	0. rok	1. rok	2. rok	5. rok	Posouzení
Užitek státu z radarů – USR	[%]	0	59	83	100	ANO
Užitek státu z SVŘ – USC	[%]	0	33	67	100	ANO
Celkový užitek státu – CUS	[%]	0	46	75	100	ANO
Celkový užitek státu vážený – CUSV	[%]	0	54	80	100	ANO

Zdroj: vlastní zpracování

Cílem demonstračního příkladu v kapitole je ukázat na možné pozitivní dopady v případě aplikace obecně platného principu komparativní výhody. Jeho využití zvyšuje užitek obou států a umožňuje firmám zbrojního průmyslu realizaci inovací a rozvoj v pokročilých technologiích komplexních systémů posuzovaného produktového segmentu.

Užitek státu v oblasti využití produktů posuzovaného produktového segmentu lze číselně vyjádřit, spočítat a různé situace vývoje v letech porovnat. V tomto smyslu je hypotéza 3 potvrzena.

ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Cílem práce bylo posoudit, jaké důsledky může mít rozhodování státu v oblasti zbrojních dodávek zkoumaného produktového segmentu, analyzovat relevantní situaci na trhu, interakci aktérů a dále posoudit, zda je v možnostech tuzemských subjektů posuzovaný produktový segment zajistit. Zvláštní pozornost byla věnována efektivitě zajišťování zkoumaného produktového segmentu, jako nezbytné součásti obranyschopnosti země.

K naplnění cílů práce byly formulovány tři hypotézy:

- Hypotéza 1: „Stát, Česká republika, vytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu.“
- Hypotéza 2: „V potenciálních možnostech posuzované firmy je zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.“
- Hypotéza 3: „Realizace společného mezinárodního projektu v oblasti posuzovaného produktového segmentu umožňuje nárůst užitku zúčastněných států.“

Výsledky práce byly získány postupným posouzením hypotéz. K jejich posouzení bylo použito veřejně publikovaných a dostupných informací. Vzhledem k tématu práce a stupni jejího utajení nemohly být zohledněny informace utajovaného charakteru. Z tohoto důvodu došlo rovněž ke zpracování vstupů řádově odpovídajících realitě, relevantních, avšak ne zcela identických s přesným zněním specifikací produktů posuzovaného produktového segmentu a s uzavřenými dohodami mezi státem a posuzovanými ekonomickými subjekty obranného průmyslu. Toto omezení ovlivnilo znění v práci uvedených takticko-technických dat produktů posuzovaného produktového segmentu, dob trvání zakázek, počtů produktů a jejich cen. Omezení mělo vliv zejména na posouzení hypotézy 3. Hypotéza 3 byla proto posouzena na základě výsledků demonstračního příkladu a závěry vyplynuly z dedukce o možných důsledcích v jiných obdobných případech.

Bylo zjištěno, že rozhodování státu v oblasti zbrojních dodávek zkoumaného produktového segmentu má zásadní vliv na všechny existující vazby, vytvářené mezi dodavateli, odběratelem – vládou, reprezentovanou MO ČR a potenciálními novými konkurenty. Stát, respektive MO ČR, zpracovalo koncepční vizi svých potřeb ve střednědobé perspektivě, variantně do roku 2025, případně obecněji až do roku 2030. Rovněž bylo zjištěno, že všichni dodavatelé, stávající i potenciální, mohli a mohou vstupovat na trh posuzovaného produktového segmentu, avšak za předpokladu překonání jasně specifikovaných bariér, které jsou v podmínkách obranného

průmyslu nutné. Negativem je skutečnost, že stát nemotivuje české dodavatele k tomu, aby na trhu nabízeli produkty na vysoké technologické úrovni, srovnatelné s produkty zahraniční konkurence, přestože to tak oficiálně bylo deklarováno. Stejně tak čeští dodavatelé nejsou motivováni k uplatnění aktuálních výsledků výzkumu a vývoje na trhu posuzovaného produktového segmentu. Stát také ne vždy formuloval a formuluje svoji poptávku zcela transparentně. V práci bylo uvedeno vyjádření čelného představitele rezortu MO ČR, které zpochybnilo způsob realizace zakázek a znemožnilo racionální rozhodnutí potenciálních dodavatelů o alokaci finančních prostředků na konkrétní projekty.

Ve výše uvedeném smyslu a pro situaci v posuzovaném produktovém segmentu nebylo možné hypotézu 1 potvrdit. Stát, Česká republika, nevytváří vhodné konkurenční prostředí pro zajištění obranyschopnosti ve zkoumaném produktovém segmentu

Pro posouzení hypotézy 2 bylo posouzeno pět firem, z nich čtyři soukromé a jedna státní firma. Všechny posuzované firmy, RETIA, DELINFO, URC Systems, ELDIS a VTU, patří do kategorie obranného průmyslu a dlouhodobě se zabývají vývojem a výrobou produktů posuzovaného produktového segmentu komplexně nebo jednotlivých komponentů. Pro posouzení firem byl jako kritérium zvolen vývoj čtyř ukazatelů v letech 2014-2018, počet zaměstnanců, průměrné mzdové náklady a jejich vliv na schopnost udržet klíčový personál a pracovní kolektivy, Altmanovo Z-skóre a ukazatel EVA. Podle průběhu vývoje jednotlivých ukazatelů bylo zjištěno, že se neočekávané změny zbrojních zakázek promítly výrazně negativně do hodnocení ekonomické situace firem. Z hlediska potenciálních možností posuzovaných firem bylo prokázáno, že firmy RETIA, DELINFO a ELDIS jsou schopny zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu, firmy URC Systems a VTU nikoliv. Státní firma VTU je přímo napojena na státní rozpočet. V rámci analýzy dosáhla nejhoršího hodnocení ze všech hodnocených firem, zejména s ohledem na nižší rentabilitu vloženého kapitálu v porovnání s bezrizikovou investicí. Přesto je ze strany MO ČR považována za strategického dodavatele vojenského materiálu, který slouží k uspokojování strategických zájmů státu.

Ve výše uvedeném smyslu bylo možné hypotézu 2 potvrdit u firem RETIA, DELINFO a ELDIS, protože je v jejich potenciálních možnostech zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu. U firem URC Systems a VTU byla hypotéza 2 vyvrácena, protože není v jejich potenciálních možnostech zajistit zkoumaný produktový segment v souladu s potřebami státu.

Pro posouzení hypotézy 3 byl formulován demonstrační příklad. Zkoumána byla možnost navýšení užitku dvou států v případě realizace mezinárodního obchodu s produkty posuzovaného produktového segmentu a možnost číselného vyjádření vývoje užitku v jednotlivých letech trvání kontraktu mezi státem a dodavatelskou firmou. Možnost navýšení užitku dvou států v případě realizace mezinárodního obchodu byla prověřována aplikací obecně platného principu komparativní výhody. Pro číselné vyjádření vývoje užitku byla použita přírůstková analýza a princip exponenciálního růstu užitku s ohledem na dodaný počet radarů a expertně stanovenou míru přesvědčení o pokrytí území a schopnosti radaru detekovat prostředek vzdušného napadení.

Ve výše uvedeném smyslu bylo možné hypotézu 3 potvrdit. To prakticky znamená, že šlo prokázat navýšení užitku státu. Tento užitek bylo možné číselně vyjádřit a v jednotlivých letech porovnat.

Dosažené výsledky mají zásadní význam. Analýzy situace na trhu zkoumaného produktového segmentu lze prakticky využít kompetentním orgánem MO ČR Sekcí vyzbrojování a akvizic jako argument k úpravě stávajících procedur realizace zbrojních zakázek, zejména ve vztahu k českým dodavatelům produktů posuzovaného produktového segmentu. Navrhovaných postupů pro hodnocení užitku státu lze použít v přípravné fázi kontraktů pro porovnání existujících variant řešení zakázek a v rámci úvah o možné mezinárodní spolupráci jako podpůrného argumentu pro rozhodnutí o cílovém řešení. Rovněž tak v práci uvedený způsob posouzení jednotlivých firem, v případě praktického využití na straně kompetentního orgánu MO ČR, snižuje informační asymetrii a může přispět k racionálnímu rozhodnutí o dodavateli produktu.

Závěry práce využívají informace o podílu pěti firem na trhu produktového segmentu radarů a systémů velení a řízení za období let 2014-2018. Pro kompletní zmapování schopností celého obranného a bezpečnostního průmyslu lze doporučit rozšíření spektra firem, prodloužení sledovaného období a rozšíření produktového segmentu. Tím může vzniknout podrobná analýza schopností obranného a bezpečnostního průmyslu a jeho vztahu k domácímu zákazníkovi, řešící připravenost domácího průmyslu ne jenom v míru, nýbrž i za krize a války. Taková studie by výrazně mohla přispět k reálné formulaci krizových a mobilizačních plánů

Druhé doporučení vychází z posouzení hypotéz 1 a 2. Význam, i z hlediska budoucích akvizic, může mít analýza nebo simulace možného ekonomického vývoje firem za jiných

podmínek trhu, např. trh bez ztrátového státního podniku, nebo trh pouze státních firem, nebo trh, na kterém soukromé firmy odmítnou státní zakázky, které nejsou v souladu s ekonomicky racionální úvahou o zhodnocení vloženého kapitálu. Obdobně jako v prvním doporučení je podobná analýza důležitá jako podpora pro rozhodování vlády, zejména v krizových a válečných situacích. Je zřejmé, že především v těchto situacích se zcela bude moci projevit užitek všech opatření vedoucích k zajištění ochrany vzdušného prostoru.

POUŽITÁ LITERATURA

- ALTMAN, E. I., (2002). *Corporate Distress Prediction Models in a Turbulent Economic and BASEL II Environment* [online]. [cit. 2020-03-10]. Dostupné z: <https://www.iiiglobal.org/sites/default/files/5corporatedistressprediction.pdf>.
- BOORD, W. J., HOFFMAN, J. B., (2016). *Air and Missile Defense Systems Engineering*. Boca Raton, Florida. ISBN 978-1-4398-0670-8.
- BRAIN TOOLS, (2020). Porterův model: 5 konkurenčních sil. In: *BrainTools* [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.braintools.cz/toolbox/strategie/porteruv-model.htm>.
- BREALEY, R. A., MYERS, S. C., ALLEN, F., (2014). *Teorie a praxe firemních financí*. 2., aktualiz. vyd. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0028-5.
- ČR, (1999). *Zákon o zajišťování obrany České republiky*. In: *Sbírka zákonů*. ročník 1999, č. 76/1999 Sb., 222/1999 Sb. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-222#p2>.
- ČR, (2016). *Zákon o zadávání veřejných zakázek*. In: *Sbírka zákonů*. ročník 2016, č. 51/2016 Sb., 134/2016 Sb. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>.
- DANDA, O., (2020). Metnar pod palbou. Koupil radary třikrát draž než NATO. *Novinky.cz* [online]. [cit. 2020-02-18]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/domaci/clanek/metnar-pod-palbou-koupil-radary-trikrat-draz-nez-nato-40310903>.
- DEPKEN, C. A., (2013). *Mikroekonomie bez předchozích znalostí*. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0037-7.
- DOLEŽAL, J. et al., (2016). *Projektový management*. Praha: Grada Publishing. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.
- ELDIS, (2020). [online] [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <http://www.eldis.cz/>.
- EURO.CZ, (2019). Nákup mobilních radarů MADR z Izraele bude završen 5. prosince: Obrana zaplatí 3,5 miliardy korun [online]. [cit. 2020-02-18]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/byznys/nakup-mobilnich-radaru-madr-z-izraele-bude-završen-5-prosince-obrana-zaplati-3-5-miliardy-koron-1473771>.
- FAJNOR, J., (2019). Zástupci resortu obrany a izraelské vlády podepsali smlouvu o pořízení radarů MADR. Ministerstvo obrany České republiky [online]. [cit. 2020-04-06]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/zastupci-resortu-obrany-a-izraelske-vlady-podepsali-smlouvu-o-porizeni-radaru-madr-217919/>.
- GRASSEOVÁ, M., (2016). *Využití SWOT analýzy pro dlouhodobé plánování* [online]. Brno: Univerzita obrany [cit. 2020-02-18]. Dostupné z:

<https://www.obranastrategie.cz/cs/archiv/rocnik-2006/2-2006/vyuziti-swot-analyzy-pro-dlouhodobu-planovani.html>.

HAMPL, P., (2019). *Kreativita a poctivost*. Olomouc: Naštvané matky. ISBN 978-80-906573-5-9.

HENDL, J., (2016). *Kvalitativní výzkum*. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha. ISBN 978-80-262-0982-9.

ICZ: DELINFO, spol. s r.o., (2020). [online] [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.iczgroup.com/o-skupine/informace-o-skupine/delinfo-spol-s-r-o/>.

KISELÁKOVÁ, D., ŠOLTÉS, M., (2017). *Modely řízení finanční výkonnosti v teorii a praxi malých a středních podniků*. Praha: Grada Publishing. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0680-6.

KNÁPKOVÁ, A., et al., (2017). *Finanční analýza*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0563-2.

KOSSIAKOFF, A. et al., (2011). *Systems engineering: principles and practice*. 2., vydání. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience. ISBN 978-0-470-40548-2.

KOTLER, P., KELLER, K. L., (2013). *Marketing management*. [4. vyd.]. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4150-5.

MÍČÁNEK, F., PROCHÁZKA, J., (2015). Koncepční rozvoj AČR – přístupy a strategická východiska. In *Vojenské rozhledy: Czech Military Review* [online]. Brno: Univerzita obrany, 2015, 15 [cit. 2020-03-30]. DOI: 10.3849/1210-3292.24.2015.01.004-019. ISSN 1210-3292. Dostupné z: <https://www.vojenskerozhledy.cz/kategorie-clanku/strategicke-rizeni/koncepcni-rozvoj-acr-pristupy-a-strategicka-vychodiska>.

MO ČR, (2015). *Rozpočet – fakta a trendy*. Praha: AVIS. ISBN 978-80-7278-655-8.

MO ČR, (2016). *Rozpočet – fakta a trendy*. Praha: AVIS. ISBN 978-80-7278-690-9.

MO ČR, (2016b). *Strategie vyzbrojování a podpory rozvoje obranného průmyslu České republiky do roku 2025*. Praha, 47 s. Dostupné také z: <http://www.acr.army.cz/assets/technika-a-vyzbroj/modernizace/strategie-vyzbrojovani-do-2025.pdf>.

MO ČR, (2017). *Rozpočet – fakta a trendy*. Praha: AVIS. ISBN 978-80-7278-711-1.

MO ČR, (2018). *Rozpočet – fakta a trendy*. Praha: AVIS. ISBN 978-80-7278-745-6.

MO ČR, (2018b). *Modernizační projekty AČR* [online]. [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: http://www.acr.army.cz/assets/technika-a-vyzbroj/modernizace/priloha-bez-nazvu_-01508.pdf

MO ČR, (2019a). *Koncepce výstavby Armády České republiky 2030*. Praha: VHÚ. ISBN 978-80-7278-789-0.

- MO ČR, (2019b). *Rozpočet – fakta a trendy*. Praha: AVIS. ISBN 978-80-7278-769-2.
- MO ČR, (2019c). *Dlouhodobý výhled pro obranu 2035*. Praha: VHÚ. ISBN 978-80-7278-772-2.
- MO ČR, (2020). Praha [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/finance-a-zakazky/resortni-rozpocet/resortni-rozpocet-5146/>.
- MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ, B.; STEJSKAL, J., (2014). *Teorie a praxe veřejné ekonomiky*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-526-9.
- MPO ČR, (2015). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2014* [online]. Praha [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument157262.html>.
- MPO ČR, (2016). *Finanční analýza podnikové sféry za 1. – 4. čtvrtletí 2015* [online]. Praha [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/financni-analyza-podnikove-sfery-za-1--_4--ctvrtleti-2015--221221/.
- MPO ČR, (2017). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2016* [online]. Praha [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/financni-analyza-podnikove-sfery-za-rok-2016--228985/>.
- MPO ČR, (2018). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2017* [online]. Praha [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/financni-analyza-podnikove-sfery-za-rok-2017--237570/>.
- MPO ČR, (2019). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2018* [online]. Praha [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/financni-analyza-podnikove-sfery-za-rok-2018--248883/>.
- MS ČR, (2020a). *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=712283>.
- MS ČR, (2020b). *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=DELINFO](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=DELINFO).
- MS ČR, (2020c). *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=URC+Systems](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=URC+Systems).
- MS ČR, (2020d). *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=99658>.
- MS ČR, (2020e). *Veřejný rejstřík a Sbirka listin* [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=56839>.

MV ČR, (2019). Obranyschopnost státu [online]. [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/obranyschopnost-statu.aspx>.

NATOAKTUAL.CZ, (2018). Obrana nakupuje špičkové pasivní sledovací systémy za 1,5 miliardy, In: Natoaktual.cz: Oficiální portál Informačního centra o NATO [online]. [cit. 2020-02-18]. Dostupné z: http://www.natoaktual.cz/obrana-vera-ng-sledovaci-pasivni-system-vojaci-armada-era-pz3-/na_zpravy.aspx?c=A200119_201105_na_zpravy_m00.

NOVINKY.CZ, (2020). Armáda koupí 3D radary samostatně, projekt se zeměmi Visegrádu padl. Novinky.cz [online]. [cit. 2020-02-18]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/domaci/clanek/armada-koupi-3d-radary-samostatne-projekt-se-zememi-visegradu-padl-242949>.

NÝVLTOVÁ, R.; MARINIČ, P., (2010). *Finanční řízení podniku: moderní metody a trendy*. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-6701-7.

OTTO, P., (2013). Obrana nechce české radary: Poláci budou levnější [online]. 29. 11. 2013 [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/domaci/obrana-nechce-ceske-radary-polaci-budou-levnejsi-1042115>.

PETR, P., (2014). *Metody Data Miningu*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-873-2.

PORTER, M. E., (1993). *Konkurenční výhoda*. Praha: Victoria Publishing. ISBN 80-856-0512-0.

RETIA, (2020). *Lepší přehled* [online]. [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.retia.cz>.

SALIN, P., (2003). *Ekonomická harmonizace*. Praha: Liberální institut. ISBN 80-863-8926-X.

SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W.D., (2013). *Ekonomie*. 19. Praha: NS Svoboda. ISBN 978-80-205-0629-0.

SCHILLER, B. R., (2004). *Mikroekonomie dnes*. Brno: Computer Press. Business books (Computer Press). ISBN 80-251-0109-6.

STIGLITZ, J. E., (1997). *Ekonomie veřejného sektoru*. Praha: Grada. ISBN 80-716-9454-1.

STŘELEČEK, J., (2012). Porterův model konkurenčních sil. Vlastní cesta [online]. 23.04.2012 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL, (2018). Pět otázek k radarům pro pondělní zasedání Bezpečnostní rady státu [online]. [cit. 2020-02-18]. Dostupné z: <https://www.transparency.cz/pet-otazek-k-radarum-pro-pondelni-zasedani-bezpecnostni-rady-statu/>.

- URBAN, J., (2014). *Ekonomie bez mýtů a iluzí*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4132-1.
- URC Systems, (2020): *Děláme svět bezpečnější* [online]. [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.urc-systems.cz/>.
- VARIAN, H. R, (1995). *Mikroekonomie: moderní přístup*. Praha: Victoria Publishing. ISBN 80-858-6525-4
- VOLEJNÍKOVÁ, J., (2017). *Mikroekonomie I*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-078-3.
- VOCHOZKA, M., (2011). *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3647-1
- VTÚ, (2020). *VTÚLaPVO* [online]. [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <http://www.vtusp.cz/vtulapvo>.

PŘÍLOHY

Příloha A – Analýza situace na trhu zkoumaného produktového segmentu

Příloha B – Vícekriteriální posouzení potenciálních dodavatelů radarů a systémů velení a řízení

Příloha C – Využití komparativní výhody

Příloha D – Ziskovost firmy a analýza užítku státu

PŘÍLOHA A – ANALÝZA SITUACE NA TRHU ZKOUMANÉHO PRODUKTOVÉHO SEGMENTU

**Tab. A-1 SWOT analýza konkurenčního prostředí na trhu produktů posuzovaného
produktového segmentu z pohledu firmy obranného průmyslu**

S – silné stránky (stav v současnosti)	W – slabé stránky (stav v současnosti)
<ul style="list-style-type: none"> • vytvořené bariéry pro vstup na trh; • vytvořená a jasně specifikovaná pravidla fyzické a personální bezpečnosti; • vysoká technologická úroveň dodávaných produktů; • stabilní řešitelské týmy, vysoké procento řešitelů s VŠ kvalifikací; • v minulosti doložitelné úspěchy v řešení výzkumných a vývojových projektů; • unikátní vlastnosti produktů posuzovaného produktového segmentu; • schopnost udržet klíčový personál; 	<ul style="list-style-type: none"> • závislost na zbrojních zakázkách státu; • dlouhý akviziční proces MO ČR; • tendence pracovních týmů hledat v řešení sice pokročilejší, ale vývojově i finančně náročnější postupy, nad rámec smluvních ujednání s partnery; • nízký počet zaměstnanců; • nedostatečná kapacita výroby; • délka trvání vývoje nových produktů.
O – příležitosti (předpoklad a očekávání v budoucnu)	T – hrozby (předpoklad a očekávání v budoucnu)
<ul style="list-style-type: none"> • postupně zvyšující se schopnost pronikat na zahraniční trh; • špičkový produkt; • zhoršení bezpečnostní situace – vzroste poptávka po produktech posuzovaného produktového segmentu; • zvýšení úrovně technologických schopností vlivem realizovaného výzkumu a vývoje; • dosažení nebo alespoň vyrovnání komparativní výhody konkurenta; • získání reference domácího zákazníka – nárůst poptávky zahraničního zákazníka (odběratele, státu); • zvýšená možnost participace na projektech zahraničních konkurentů; • spolupráce firem s cílem zajistit dostatek kvalifikovaného personálu; • spolupráce firem s cílem zajistit komplexní produkt. 	<ul style="list-style-type: none"> • nízká priorita podpory výzkumu a vývoje ze strany státu; • stagnace nebo pokles zdrojového rámce státu; • závislost zbrojního průmyslu na zbrojních zakázkách státu; • příliš dlouhý vývoj nového produktu; • vznik krizové situace a následný nedostatek finančních prostředků zákazníka pro nákup produktů posuzovaného produktového segmentu; • odchod důležitých řešitelů; • odklon od stanovených priorit MO ČR (2019a); • závislost AČR na dodávkách ze zahraničí; • finanční nestabilita státu nebo krize – firmě vzroste množství pohledávek vlivem nezaplacených faktur od krachujících nebo bankrotujících partnerů; • nestabilní situace v realizaci výběrových řízení zákazníkem – trend přiklonit se k extraktivním způsobům řešení výběrových řízení;

	<ul style="list-style-type: none"> • zhoršení a změna bezpečnostní situace – vzroste poptávka po jiných, nevyvinutých produktech posuzovaného produktového segmentu; • podlehnutí tlaku zahraničních konkurentů; • nekontrolovaný vznik státního monopolu v dodávkách; • neúspěšná realizace projektu dodávky; • zhoršení ekonomické situace; • neschopnost udržet klíčový personál vlivem poklesu zakázek a zhoršení ekonomické situace státu.
--	---

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Mičánka (2015)

Tab. A-2 Návrh SO strategie

Strategie SO	Dodavatel
Využití silných stránek k dosažení konkurenční výhody	<p>Využít vysoké technologické úrovně dodávaných produktů posuzovaného produktového segmentu k průniku firem na zahraniční trhy. Tyto trhy průběžně analyzovat k včasnému odhalení potřeb zahraničních odběratelů.</p> <p>Včasným a řádným splněním legislativních požadavků pro vstup na trh si zajistit možnost ucházet se o zbrojní zakázky. Tuto schopnost trvale udržovat k překonání bariér pro vstup firem na trh.</p> <p>Výzkum a vývoj ve firmách zaměřit na dosažení unikátních a poptávaných vlastností produktů posuzovaného produktového segmentu. Inovace podřídit požadavkům trhu.</p> <p>V minulosti doložitelné úspěchy v řešení výzkumných a vývojových projektů veřejně prezentovat.</p> <p>Udržet stabilitu klíčového personálu vhodným motivačním mixem a efektivním využitím dosažené kvalifikace zaměstnanců.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. A-3 Návrh WO strategie

Strategie WO	Dodavatel
Odstranění slabín pro využití příležitostí	<p>Snížit závislost českých firem na zbrojních zakázkách státu, k tomu vyvinout a vyrobit produkt špičkové úrovně, který je konkurenceschopný i na zahraničních trzích s ohledem na deklarovanou poptávku zahraničního odběratele a analýzu je potřeb v budoucnu.</p> <p>Technické inovace řešit na vysoké technologické úrovni, avšak v rozsahu, který požaduje trh.</p> <p>Zkrátit délku vývoje nových produktů posuzovaného produktového segmentu.</p> <p>Zkrácením délky vývoje zajistit poptávaný produkt včas.</p> <p>K tomu vytvořit odborné týmy s odpovídající kvalifikací, které nebudou zatěžovány výrobními úkoly.</p> <p>Dopady dlouhého akvizičního procesu českého odběratele eliminovat aktivitami na zahraničním trhu.</p>

	Nedostatečnou kapacitu výroby a nedostatek vlastních zaměstnanců eliminovat realizací společných projektů vývoje a výroby komplexních systémů s využitím vlastních produktů posuzovaného produktového segmentu.
--	---

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. A-4 Návrh ST strategie

Strategie ST	Dodavatel
Využití silných stránek k odvrácení hrozeb	<p>Využít zkušeností z úspěšně vyřešených dotačních výzkumných vývojových projektů za účelem vývoje poptávaného produktu. K tomu využívat i výzev mimo gesci MO ČR.</p> <p>Realizaci dotačních projektů částečně eliminovat výpadky tržeb, způsobených stagnací nebo pokles zdrojového rámce MO ČR v oblasti posuzovaného produktového segmentu.</p> <p>Udržet klíčový personál nasazením efektivního motivačního mixu a částečně prací dotačních vývojových projektech.</p> <p>Udržet vysokou technologickou úroveň a unikátnost dodávaných produktů, která umožní jejich uplatnění na zahraničních trzích. Tím eliminovat závislost firmy pouze na zbrojních zakázkách státu, zejména v situaci kdy nastává odklon odběratele od původně nastavených priorit KVAČR.</p> <p>Stabilitou klíčového personálu, stanovením strategických priorit vývoje nových produktů předcházet příliš dlouhým a neefektivním dobám na realizaci vývoje produktu.</p> <p>Úspěšně vyřešenými výzkumnými a vývojovými projekty, které naplňují potřeby trhu čelit riziku krachu firem a vznikající závislosti AČR na zahraničních dodávkách.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. A-5 Návrh WT strategie

Strategie WT	Dodavatel
Omezení hrozeb, které ohrožují slabé stránky	<p>Udržet vysokou technologickou úroveň a unikátnost dodávaných produktů, která umožní jejich uplatnění na zahraničních trzích. Tím eliminovat závislost firmy pouze na zbrojních zakázkách státu, zejména v situaci, kdy nastává odklon odběratele od původně nastavených priorit KVAČR.</p> <p>Významnou pozornost věnovat internímu výzkumu a vývoji, zkrátit vývoj nových produktů a jejich technologickou úroveň podřídit předpokládaným potřebám trhu.</p> <p>Udržet klíčový personál nasazením efektivního motivačního mixu a částečně prací dotačních vývojových projektech.</p> <p>V rámci možností udržet stabilní ekonomickou situaci firem i s ohledem na budoucí výskyt krizí, zhoršení ekonomické situace státu a celkově podnikatelského prostředí.</p>

Zdroj: vlastní zpracování

PŘÍLOHA B – VÍCEKRITERIÁLNÍ POSOUZENÍ POTENCIÁLNÍCH DODAVATELŮ RADARŮ A SYSTÉMU VELENÍ A ŘÍZENÍ

Tab. B-6 Absolutní počty zaměstnanců posuzovaných firem letech

Firma	Počet zaměstnanců v letech				
	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	206	205	214	230	245
DELINFO	18	18	18	18	21
URC Systems	35	45	57	73	84
ELDIS	160	161	156	152	177
VTU	307	288	318	333	339

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Tab. B-7 Vývoj počty zaměstnanců posuzovaných firem letech

Firma	Vývoj počtu zaměstnanců (% k předcházejícímu roku)			
	2015	2016	2017	2018
RETIA	-0,49	4,39	7,48	6,52
DELINFO	0,00	0,00	0,00	16,67
URC Systems	28,57	26,67	28,07	15,07
ELDIS	0,63	-3,11	-2,56	16,45
VTU	-6,19	10,42	4,72	1,80

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Tab. B-8 Průměrné roční a měsíční mzdové náklady na zaměstnance

Firma		2014	2015	2016	2017	2018
		(tis. Kč)	(tis. Kč)	(tis. Kč)	(tis. Kč)	(tis. Kč)
RETIA	roční	649,75	506,89	390,64	484,05	555,46
	měsíční	54,15	42,24	32,55	40,34	46,29
DELINFO	roční	514,67	516,17	529,22	532,78	527,48
	měsíční	42,89	43,01	44,10	44,40	43,96
URC Systems	roční	645,77	641,33	677,81	697,12	724,37
	měsíční	53,81	53,44	56,48	58,09	60,36
ELDIS	roční	396,74	433,57	439,80	490,76	417,37
	měsíční	33,06	36,13	36,65	40,90	34,78
VTU	roční	429,04	450,62	456,31	506,44	470,51
	měsíční	35,75	37,55	38,03	42,20	39,21

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Tab. B-9 Porovnání vývoje počtu zaměstnanců a průměrných měsíčních mezd zaměstnance

Firma	Vývoj	2015	2016	2017	2018
RETIA	Počet zaměstnanců	-0,49	4,39	7,48	6,52
	Průměrná mzda (Kč/měsíc)	-21,99	-22,94	23,93	14,75
DELINFO	Počet zaměstnanců	0,00	0,00	0,00	16,67
	Průměrná mzda (Kč/měsíc)	0,28	2,53	0,68	-0,99
URC Systems	Počet zaměstnanců	28,57	26,67	28,07	15,07
	Průměrná mzda (Kč/měsíc)	-0,69	5,69	2,85	3,91
ELDIS	Počet zaměstnanců	0,63	-3,11	-2,56	16,45
	Průměrná mzda (Kč/měsíc)	9,29	1,44	11,60	-14,96
VTUL	Počet zaměstnanců	-6,19	10,42	4,72	1,80
	Průměrná mzda (Kč/měsíc)	5,03	1,28	10,97	-7,09

Poznámka: Údaje počtu zaměstnanců jsou v % k předcházejícímu roku

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

Každá z firem prožívá minimálně jeden rok, který se vyznačuje nárůstem počtu zaměstnanců, a zároveň poklesem průměrné měsíční mzdy. V Tab. B-9 je situace vyznačena zeleně. Nelze tedy se 100% jistotou přijmout tvrzení, že mzdy jsou zásadně rigidní. Průběh je důkazem, že zaměstnanci jsou schopni se krátkodobě smířit s poklesem mzdy, s vidinou dalšího rozvoje firmy, zejména, pokud i tak průměrná měsíční mzda umožňuje zachování solidního sociálního standardu. Všem firmám se daří udržet autorské kolektivy, což je dáno zejména tím, že zaměstnancům se taková varianta může jevit jako výhodnější v porovnání s okamžitou změnou působiště, bez jistoty nového a úspěšného začátku v jiných firmách. Svůj vliv má rovněž charakter práce, možnost odborného růstu, sociální stabilita, relativní jistota, která vyplývá z dostatečné informovanosti o směřování společnosti. Pozitivně se projevuje vliv státu a způsob, jakým veřejně informuje o svých prioritách rozvoje ozbrojených sil v oblasti posuzovaného produktového segmentu.

V Tab. B-9 modře jsou vyznačeny roky, pro které je charakteristické zachování původního počtu zaměstnanců nebo jeho nárůst, který je pomalejší než nárůst průměrné měsíční mzdy. To vypovídá o zájmu zákazníka o produkty firem, firma má zakázky a v zájmu udržení autorských kolektivů může průměrné mzdy navýšit. Pozitivně se projevuje vliv státu, který se opírá o produkci českých firem, tím roste zaměstnanost, zároveň rostou mzdy a výše odvodů do sociálního a zdravotního systému státu.

V Tab. B-9 červeně jsou vyznačeny roky, které jsou charakteristické poklesem zaměstnanců a zároveň nárůstem průměrné měsíční mzdy. Tato situace je pro zaměstnance, kteří zůstávají výhodná, avšak v případě poklesu počtu zaměstnanců musí zaměstnavatel řešit, zda má dostatečné kapacity pro realizaci svých zakázek. Případ se vyskytuje u dvou firem ELDIS a

VTU. Po poklesu zaměstnanců musí v případě existence zakázek následovat včasný nábor nových zaměstnanců. To se také v obou případech děje a průběh nábory nových zaměstnanců je důkazem, že obě firmy jsou schopné potřebných počtů zaměstnanců dosáhnout. Ukazuje se, že i v podmínkách nízké zaměstnanosti, je-li motivační mix správně nastaven, firmám se daří získat specialisty, po kterých je na trhu práce poptávka.

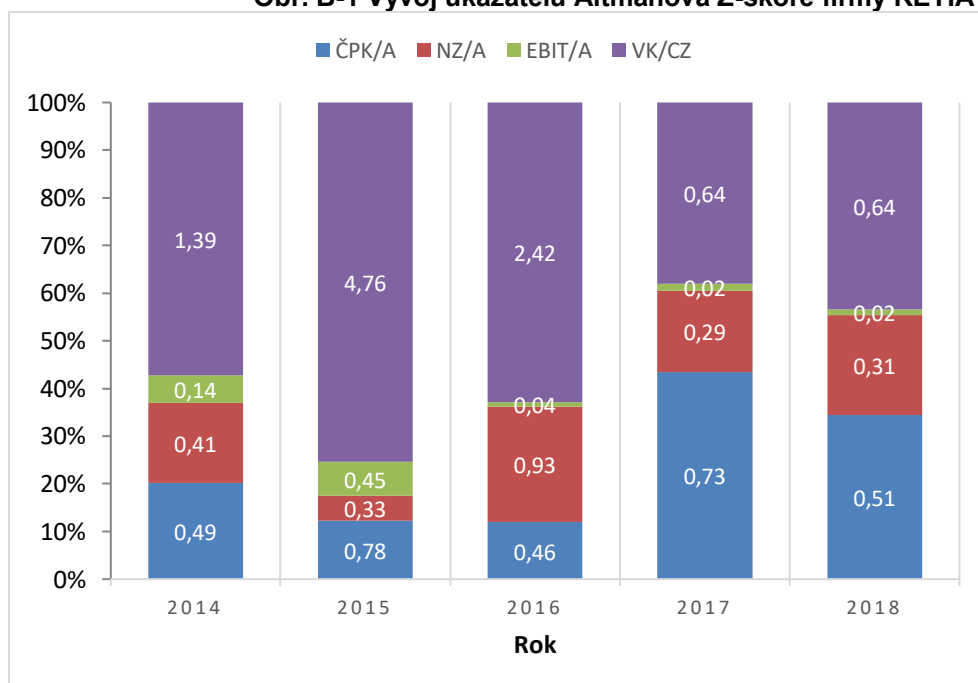
V Tab. B-9 žlutě jsou vyznačeny situace charakteristické nárůstem zaměstnanců a zároveň nárůstem mzdy, přičemž počet zaměstnanců roste rychleji. Situace je příznivá jak pro zaměstnance, tak pro zaměstnavatele.

Tab. B-10 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy RETIA

RETIA	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK/A	0,49	0,78	0,46	0,73	0,51
NZ/A	0,41	0,33	0,93	0,29	0,31
EBIT/A	0,14	0,45	0,04	0,02	0,02
VK/CZ	1,39	4,76	2,42	0,64	0,64
Z-skóre	6,97	14,17	8,82	6,54	5,12
Rating	A+	AAA	AAA	A-	BB

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Obr. B-1 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy RETIA



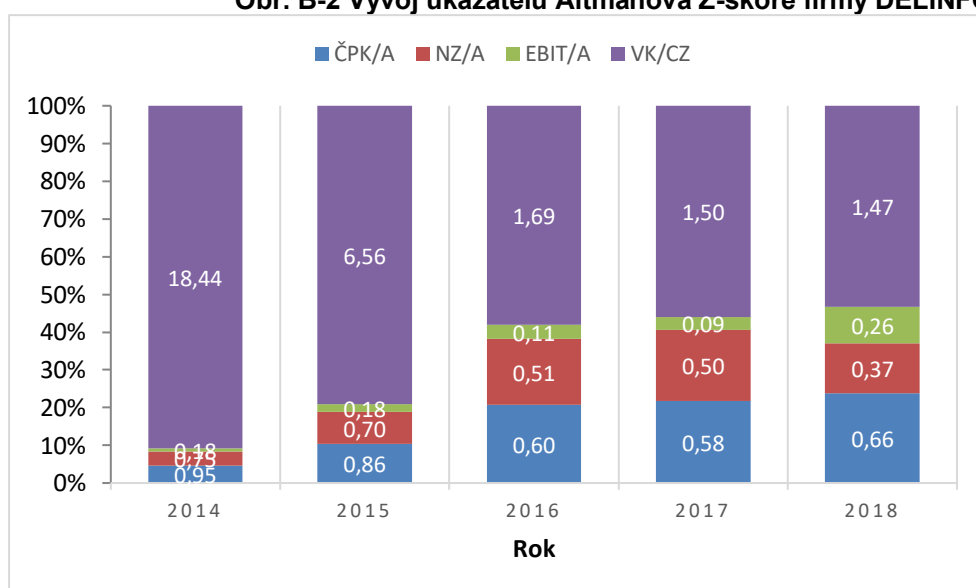
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Tab. B-11 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy DELINFO

DELINFO	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK/A	0,95	0,86	0,60	0,58	0,66
NZ/A	0,75	0,70	0,51	0,50	0,37
EBIT/A	0,18	0,18	0,11	0,09	0,26
VK/CZ	18,44	6,56	1,69	1,50	1,47
Z-skóre	29,24	15,98	8,12	7,65	8,83
Rating	AAA	AAA	AA+	AA+	AAA

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Obr. B-2 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy DELINFO



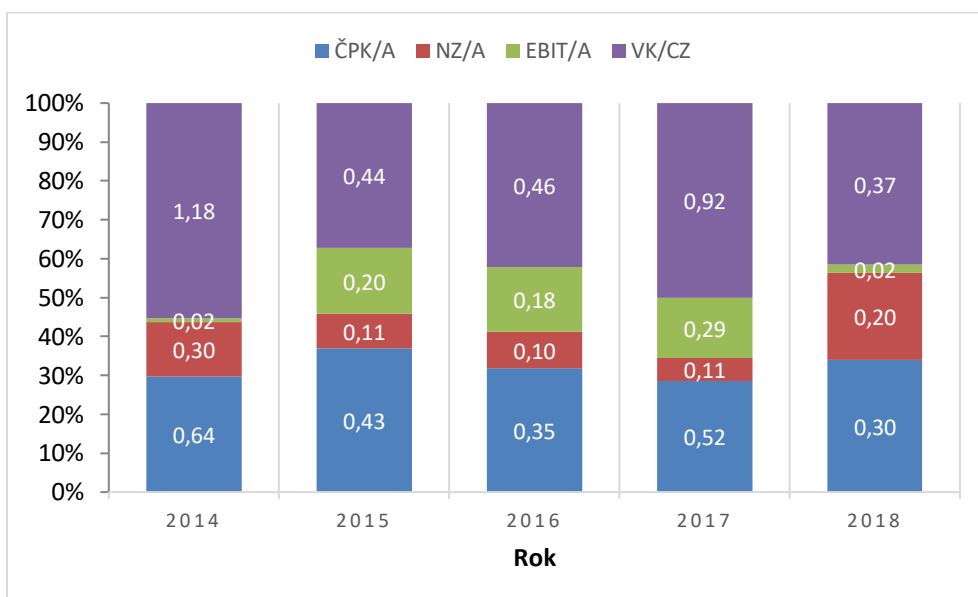
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Tab. B-12 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy URC Systems

URC Systems	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK/A	0,64	0,43	0,35	0,52	0,30
NZ/A	0,30	0,11	0,10	0,11	0,20
EBIT/A	0,02	0,20	0,18	0,29	0,02
VK/CZ	1,18	0,44	0,46	0,92	0,37
Z-skóre	6,52	4,97	4,36	6,68	3,12
Rating	A-	BB	B	A	CCC

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Obr. B-3 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy URC Systems



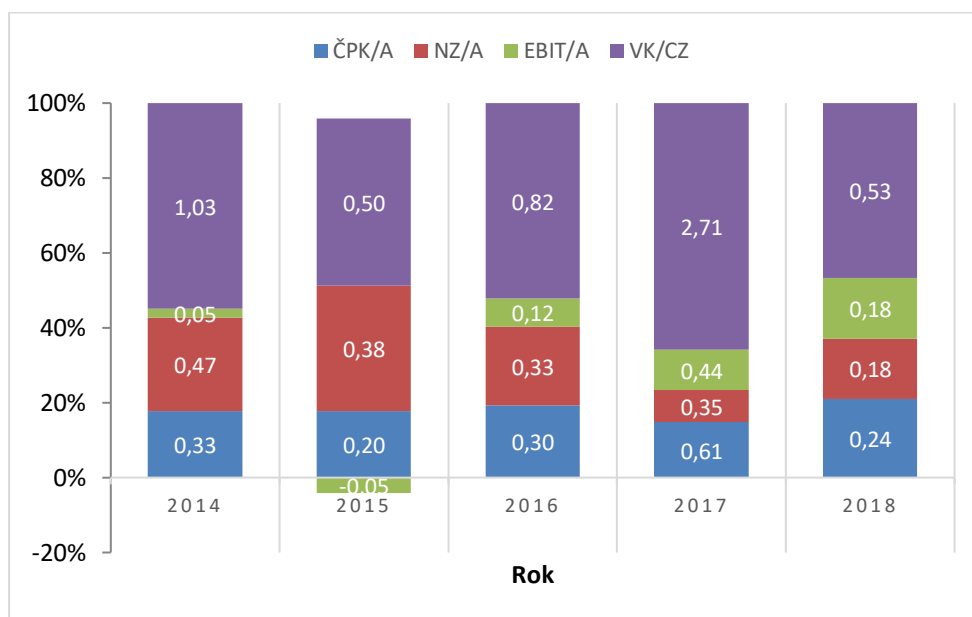
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Tab. B-13 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy ELDIS

ELDIS	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK/A	0,33	0,20	0,30	0,61	0,24
NZ/A	0,47	0,38	0,33	0,35	0,18
EBIT/A	0,05	-0,05	0,12	0,44	0,18
VK/CZ	1,03	0,50	0,82	2,71	0,53
Z-skóre	5,09	2,76	4,69	10,96	3,93
Rating	BB	CCC	B+	AAA	B-

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Obr. B-4 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy ELDIS



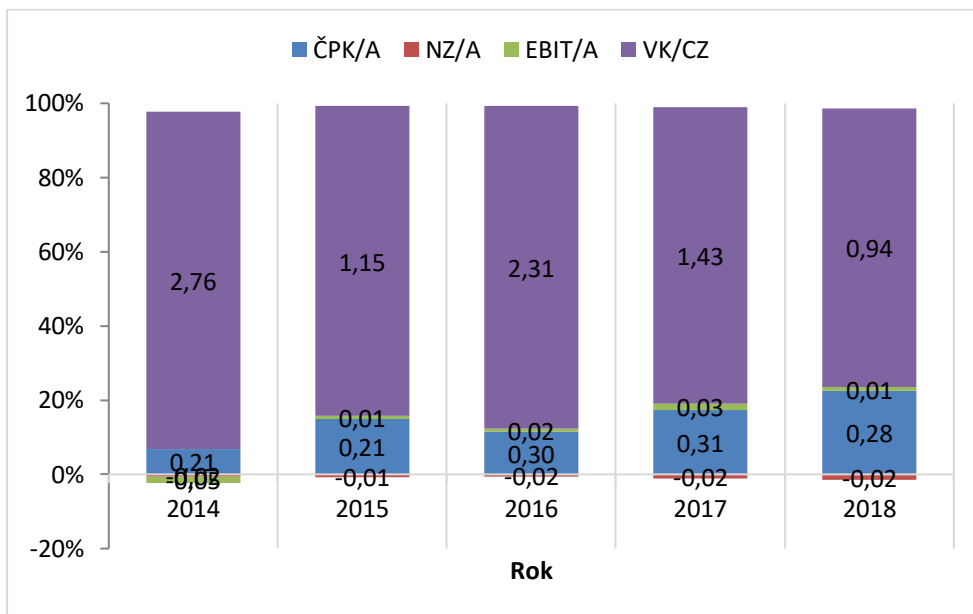
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Tab. B-14 Vývoj ratingu a Z-skóre firmy VTU

VTU	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK/A	0,21	0,21	0,30	0,31	0,28
NZ/A	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
EBIT/A	-0,05	0,01	0,02	0,03	0,01
VK/CZ	2,76	1,15	2,31	1,43	0,94
Z-skóre	3,84	2,60	4,52	3,67	2,87
Rating	B-	CCC	B+	CCC+	CCC

Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Obr. B-5 Vývoj ukazatelů Altmanova Z-skóre firmy VTU



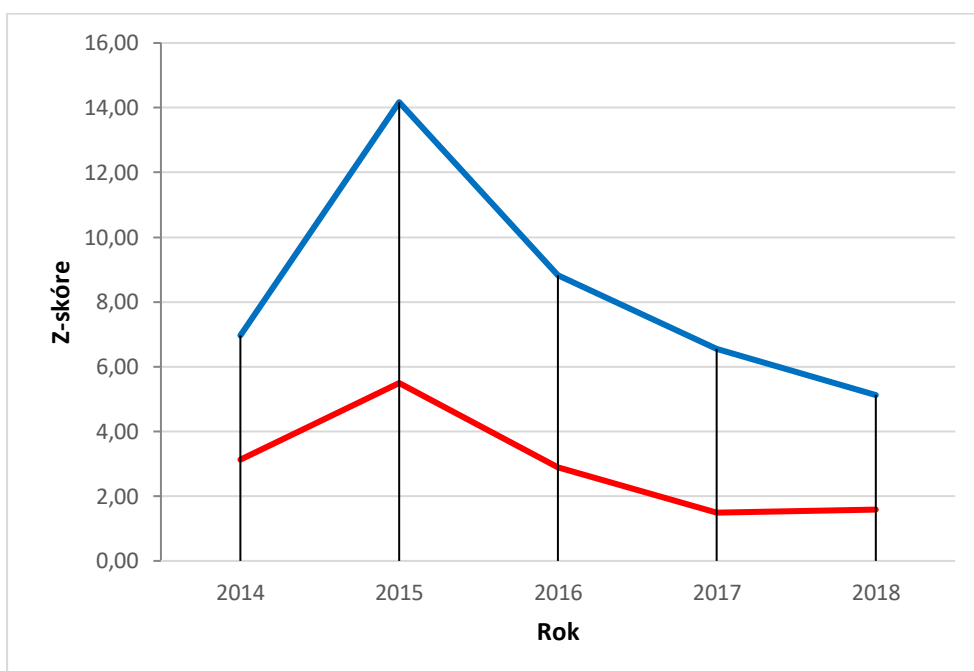
Zdroj: vlastní zpracování s využitím Altmana (2002)

Tab. B-15 Z-skóre hodnocených firem – porovnání výsledných hodnot (Z-1983)

Firma	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	3,13	5,49	2,88	1,49	1,59
	finančně zdravá	finančně zdravá	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna
DELINFO	10,04	4,91	2,92	2,68	3,19
	finančně zdravá	finančně zdravá	finančně zdravá	šedá zóna	finančně zdravá
URC Systems	1,37	2,10	2,35	2,68	1,00
	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna	ohrožení bankrotem
ELDIS	1,86	0,84	1,65	4,14	1,60
	šedá zóna	ohrožení bankrotem	šedá zóna	finančně zdravá	šedá zóna
VTU	1,58	1,14	2,19	1,77	1,33
	šedá zóna	ohrožení bankrotem	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MS ČR (2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e)

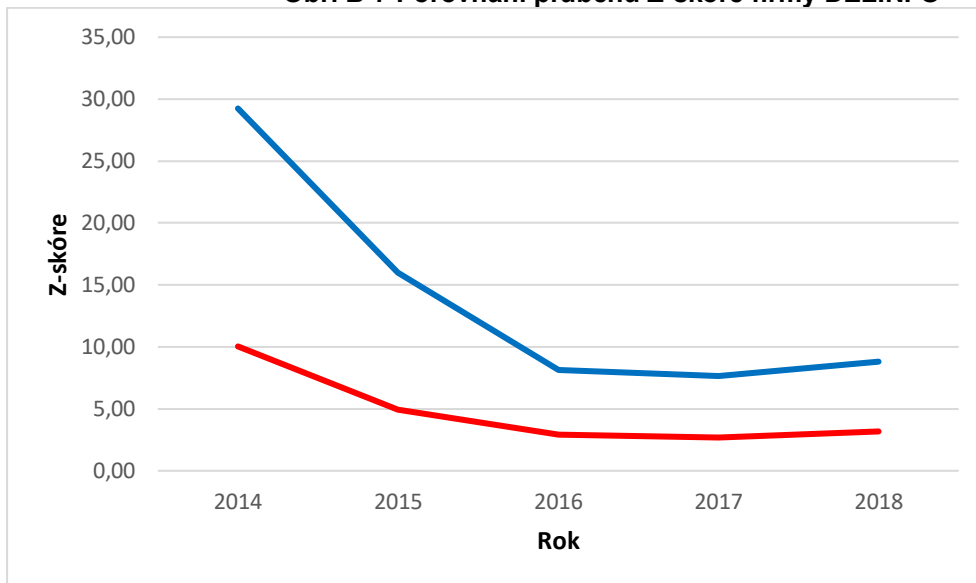
Obr. B-6 Porovnání průběhů Z-skóre firmy RETIA



Zdroj: vlastní zpracování

Legenda: modře – Model 2002, červeně model Z-1983

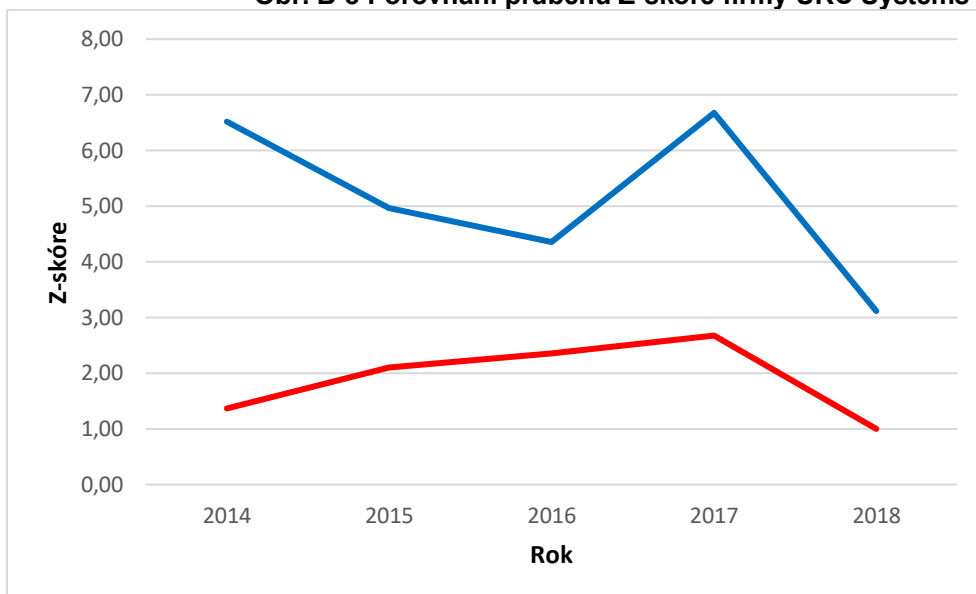
Obr. B-7 Porovnání průběhů Z-skóre firmy DELINFO



Zdroj: vlastní zpracování

Legenda: modře – Model 2002, červeně model Z-1983

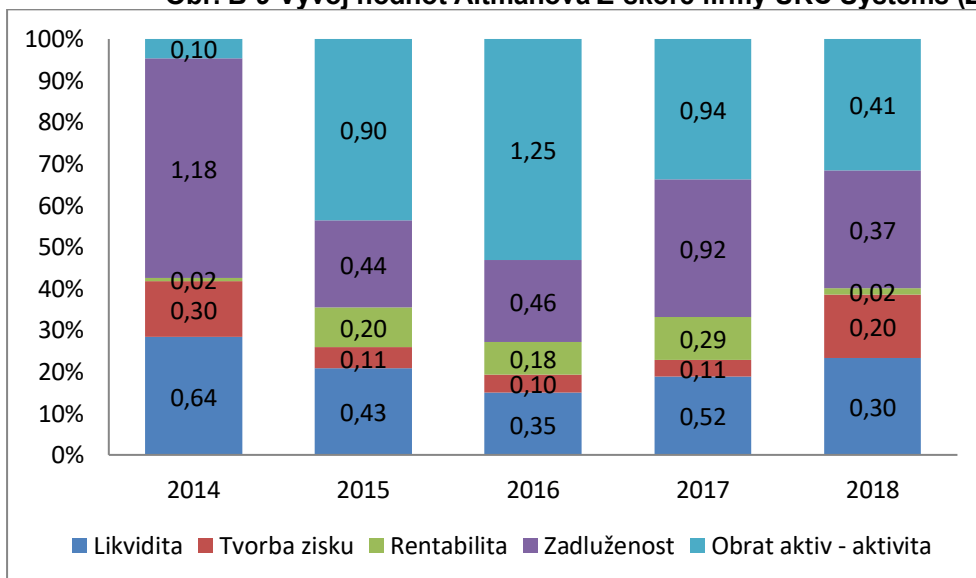
Obr. B-8 Porovnání průběhů Z-skóre firmy URC Systems



Zdroj: vlastní zpracování

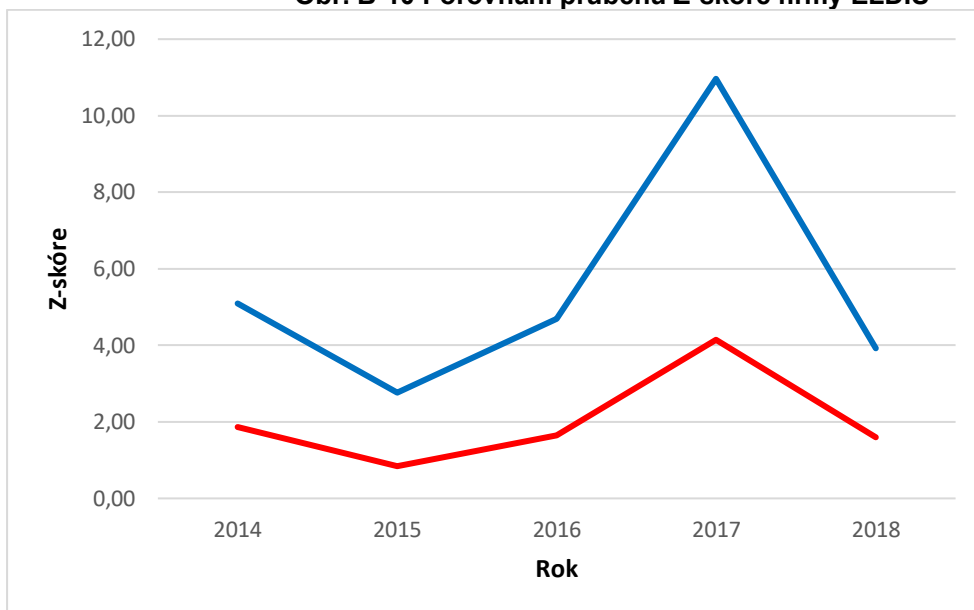
Legenda: modře – Model 2002, červeně model Z-1983

Obr. B-9 Vývoj hodnot Altmanova Z-skóre firmy URC Systems (Z-1983)



Zdroj: vlastní zpracování

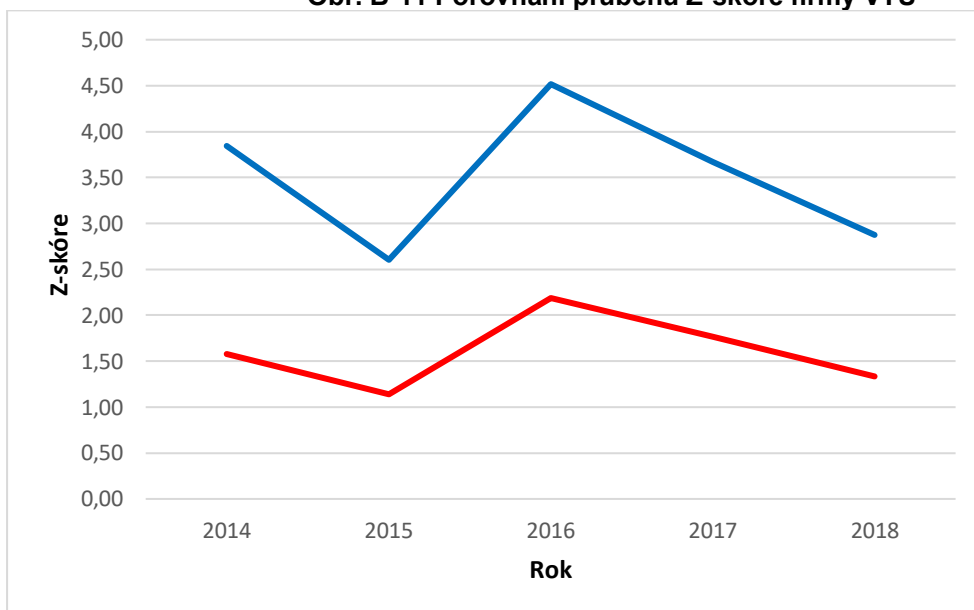
Obr. B-10 Porovnání průběhů Z-skóre firmy ELDIS



Zdroj: vlastní zpracování

Legenda: modře – Model 2002, červeně model Z-1983

Obr. B-11 Porovnání průběhů Z-skóre firmy VTU



Zdroj: vlastní zpracování

Legenda: modře – Model 2002, červeně model Z-1983

Tab. B-16 Porovnání hodnot Z-skóre „Modelu 2002“ a „Z-1983“

Firma	Model	2014	2015	2016	2017	2018
RETIA	Model 2002	6,97	14,17	8,82	6,54	5,12
	Odolnost proti riziku bankrotu	dobrá	mimořádně dobrá	mimořádně dobrá	dobrá	dobrá
	Z-1983	3,13	5,49	2,88	1,49	1,59
	Bezpečnost před bankrotem	finančně zdravá	finančně zdravá	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna
DELINFO	Model 2002	29,24	15,98	8,12	7,65	8,83
	Odolnost proti riziku bankrotu	mimořádně dobrá	mimořádně dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	mimořádně dobrá
	Z-1983	10,04	4,91	2,92	2,68	3,19
	Bezpečnost před bankrotem	finančně zdravá	finančně zdravá	finančně zdravá	šedá zóna	finančně zdravá
URC Systems	Model 2002	6,52	4,97	4,36	6,68	3,12
	Odolnost proti riziku bankrotu	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	riziko bankrotu
	Z-1983	1,37	2,10	2,35	2,68	1,00
	Bezpečnost před bankrotem	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna	ohrožení bankrotem
ELDIS	Model 2002	5,09	2,76	4,69	10,96	3,93
	Odolnost proti riziku bankrotu	schopná plnit	riziko bankrotu	schopná plnit	mimořádně dobrá	schopná plnit
	Z-1983	1,86	0,84	1,65	4,14	1,60
	Bezpečnost před bankrotem	šedá zóna	ohrožení bankrotem	šedá zóna	finančně zdravá	šedá zóna
VTU	Model 2002	3,84	2,60	4,52	3,67	2,87
	Odolnost proti riziku bankrotu	schopná plnit	riziko bankrotu	schopná plnit	riziko bankrotu	riziko bankrotu
	Z-1983	1,58	1,14	2,19	1,77	1,33
	Bezpečnost před bankrotem	šedá zóna	ohrožení bankrotem	šedá zóna	šedá zóna	šedá zóna

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. B-17 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy RETIA

RETIA	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý zisk – EAT	[tis. Kč]	41977	173116	9224	12604	8642
Vlastní kapitál – VK	[tis. Kč]	210557	372699	231923	244526	253168
Rentabilita VK – ROE	[%]	19,94	46,45	3,98	5,15	3,41
Alternativní náklad VK (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos) - r_e	[%]	5,19	7,24	7,03	9,17	8,66
Bezriziková sazba (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos bezrizikové investice) - r_f	[%]	1,58	0,58	0,43	0,98	1,98
spread (ROE – r_e)	[%]	14,74	39,21	-3,05	-4,01	-5,25
spread (ROE – r_f)	[%]	18,36	45,87	3,55	4,17	1,43
EVA	[tis. Kč]	31041	146117	-7077	-9811	-13282
Kategorie podniku podle EVA	[/]	TH	TH	RF	RF	RF

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Tab. B-18 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy DELINFO

DELINFO	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý zisk – EAT	[tis. Kč]	5045	6282	1851	1572	6464
Vlastní kapitál – VK	[tis. Kč]	31858	38140	13709	13430	18322
Rentabilita VK – ROE	[%]	15,84	16,47	13,50	11,71	35,28
Alternativní náklad VK (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos) - r_e	[%]	5,19	7,24	7,03	9,17	8,66
Bezriziková sazba (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos bezrizikové investice) - r_f	[%]	1,58	0,58	0,43	0,98	1,98
spread (ROE – r_e)	[%]	10,64	9,23	6,47	2,54	26,62
spread (ROE – r_f)	[%]	14,26	15,89	13,07	10,73	33,30
EVA	[tis. Kč]	3390	3519	887	341	4877
Kategorie podniku podle EVA	[/]	TH	TH	TH	TH	TH

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Tab. B-19 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy URC Systems

URC Systems	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý zisk – EAT	[tis. Kč]	552	21524	19966	30406	1660
Vlastní kapitál – VK	[tis. Kč]	14760	36284	34877	45317	41977
Rentabilita VK – ROE	[%]	3,74	59,32	57,25	67,10	3,95
Alternativní náklad VK (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos) - r_e	[%]	5,19	7,24	7,03	9,17	8,66
Bezriziková sazba (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos bezrizikové investice) - r_f	[%]	1,58	0,58	0,43	0,98	1,98
spread (ROE – r_e)	[%]	-1,45	52,08	50,22	57,93	-4,71
spread (ROE – r_f)	[%]	2,16	58,74	56,82	66,12	1,97
EVA	[tis. Kč]	-215	18896	17515	26252	-1975
Kategorie podniku podle EVA	[/]	RF	TH	TH	TH	RF

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Tab. B-20 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy ELDIS

ELDIS	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý zisk – EAT	[tis. Kč]	15260	-21683	48394	216452	106502
Vlastní kapitál – VK	[tis. Kč]	187202	165520	226432	441274	247776
Rentabilita VK – ROE	[%]	8,15	-13,10	21,37	49,05	42,98
Alternativní náklad VK (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos) - r_e	[%]	5,19	7,24	7,03	9,17	8,66
Bezriziková sazba (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos bezrizikové investice) - r_f	[%]	1,58	0,58	0,43	0,98	1,98
spread (ROE – r_e)	[%]	2,96	-20,34	14,34	39,89	34,32
spread (ROE – r_f)	[%]	6,57	-13,68	20,94	48,07	41,00
EVA	[tis. Kč]	5537	-33674	32479	176002	85045
Kategorie podniku podle EVA	[/]	TH	ZT	TH	TH	TH

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

Tab. B-21 Ukazatel EVA a stanovení kategorie firmy VTU

VTU	Jednotka	2014	2015	2016	2017	2018
Čistý zisk – EAT	[tis. Kč]	-32990	10126	11532	9317	8057
Vlastní kapitál – VK	[tis. Kč]	450686	458045	440512	444106	444081
Rentabilita VK – ROE	[%]	-7,32	2,21	2,62	2,10	1,81
Alternativní náklad VK (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos) - r_e	[%]	5,19	7,24	7,03	9,17	8,66
Bezriziková sazba (náklady na vlastní kapitál, očekávaný výnos bezrizikové investice) - r_f	[%]	1,58	0,58	0,43	0,98	1,98
spread (ROE – r_e)	[%]	-12,51	-5,03	-4,41	-7,07	-6,85
spread (ROE – r_f)	[%]	-8,90	1,63	2,19	1,12	-0,17
EVA	[tis. Kč]	-56397	-23056	-19429	-31392	-30400
Kategorie podniku podle EVA	[/]	ZT	RF	RF	RF	ZI

Zdroj: vlastní zpracování s využitím MPO ČR (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)

PŘÍLOHA C – VYUŽITÍ KOMPARATIVNÍ VÝHODY

Tab. C-22 Podrobný popis řešení demonstračního příkladu s využitím komparativní výhody

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
1.	Specifikace hranice maximálních spotřebních možností států a maximálních produkčních možností firem F1 a F2	
	Spotřebovat (nakoupit) nelze více radarů a systémů velení a řízení, než jsou firmy schopné vyrobit. Státy mají k dispozici nabídky pouze dvou firem F1 a F2, jiné firmy nemají za daných podmínek o zakázku zájem. V případě nákupu radarů a systémů velení a řízení od firmy F1 je tato maximální hranice dána počtem 28 radarů nebo 18 systémů velení a řízení nebo nějakou jinou jejich kombinací v celkové hodnotě do 5 mld. Kč. V případě nákupu radarů a systémů velení a řízení od firmy F2 je tato maximální hranice dána počtem 10 radarů nebo 12 systémy velení a řízení nebo nějakou jinou jejich kombinací v celkové hodnotě do 5 mld. Kč. Tento první dílčí závěr je logický a vychází ze vstupních hodnot, které popisují nabídky jednotlivých firem. Oba státy nabídky a schopnosti firem znají a mohou je posuzovat a porovnávat.	
	Maximální spotřební možnosti států jsou dány maximálními produkčními možnostmi firem F1 a F2, viz tab. 6-1.	
2.	Stanovení firem, které mají komparativní výhodu ve výrobě produktů	
	Odvíjí od poměru jednotkových nabídkových cen radarů a systémů velení a řízení (identicky od počtu nabízených radarů a systémů velení a řízení).	
	Radar – firma F2 je ve své nabídkové ceně 2,8krát dražší v porovnání s firmou F1.	$\frac{0,500 \text{ mld. Kč/R}}{0,178 \text{ mld. Kč/R}} = 2,8$ nebo $\frac{28}{10} = 2,8$
	Systém velení a řízení – firma F2 je ve své nabídkové ceně 1,5krát dražší v porovnání s firmou F1	$\frac{0,416 \text{ mld. Kč/C}}{0,277 \text{ mld. Kč/C}} \cong 1,5$ nebo $\frac{18}{12} = 1,5$
	Vzhledem k poměru cen lze předpokládat, že pro státy je výhodnější poptávat radar firmy F1 a systém velení a řízení firmy F2.	$\frac{28}{10} = 2,8$ $\frac{18}{12} = 1,5$ $2,8 > 1,5$
3.	Stanovení relativních cen radarů a systémů velení a řízení	
	Firma F1 – cena 1 radaru odpovídá ceně 0,64 systému velení a řízení, cena 1 systému velení a řízení odpovídá ceně 1,56 radaru. Jinými slovy prodat 1 radar je pro firmu to samé jako prodat 0,64 systému velení a řízení. Prodat 1 systém velení a řízení je pro firmu to samé jako prodat 1,56 radaru. Veškerá rizika výroby, organizace práce, náklady na vývoj apod., jsou zohledněna v nabídkových cenách produktů.	$\frac{0,178}{R} = \frac{0,277}{C}$ $R = 0,64 \cdot C$ $C = 1,56 \cdot R$ kde: R – 1 ks radaru; C – 1 systém velení a řízení.

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
	Firma F2 – cena 1 radaru odpovídá ceně 1,2 systému velení a řízení, cena 1 systému velení a řízení odpovídá ceně 0,834 radaru. Jinými slovy prodat 1 radar je pro firmu to samé jako prodat 1,2 systému velení a řízení. Prodat 1 systém velení a řízení je pro firmu to samé jako prodat 0,834 radary. Veškerá rizika výroby, organizace práce, náklady na vývoj apod., jsou rovněž zohledněna v nabídkových cenách produktů.	$\frac{0,500}{R} = \frac{0,416}{C}$ $R = 1,2 \cdot C$ $C = 0,832 \cdot R$
4.	Stanovení možností směn produktů v případě realizace obchodního případu	
	Radar – při směně za systém velení a řízení, v uvedeném intervalu a s ohledem na výrobce, který radar vyrobí.	$R = \langle 0,64; 1,2 \rangle C$
	Systém velení a řízení – při směně za radary, v uvedeném intervalu a s ohledem na výrobce, který systém velení a řízení vyrobí.	$C = \langle 0,832; 1,56 \rangle R$
5.	Stanovení směnného poměru dohodou firem, v případě jednání v modelu vláda S1 – vláda S2	
	Radar – maximálně možný směnný poměr systémů velení a řízení za radary produkce firmy F1.	$R = 1,2 \cdot C$
	Systém velení a řízení – maximálně možný směnný poměr radarů za systémy velení a řízení produkce firmy F2.	$C = 1,56 \cdot R$
6.	Posunutí hranic maximálních spotřebních možností zákazníků vlivem obětované příležitosti výroby posuzovaných produktů firmami podle komparativní výhody	
	Firma F1 – v případě přechodu k výrobě radaru, částečně nebo zcela, obětuje část nebo celou příležitost vyrábět systémy velení a řízení a naopak. Tento krok firma učiní v případě, bude-li pro ni ekonomicky racionální. To předpokládá objednávku státu S1 na dodávku minimálně jednoho z produktů v maximálně možném počtu, který zajistí využití jejich výrobních kapacit.	
	Firma F1 – soustředí se na výrobu radaru, pro státy je efektivnější dodávka radaru firmy F1, viz krok 2, to znamená, že firma se částečně nebo zcela vzdá výroby systémů velení a řízení a státům bude prioritně dodávat radar.	
	Firma F2 – platí obdobný přístup jako u firmy F1, firma F2 – soustředí se na výrobu systému velení a řízení, pro státy je efektivnější dodávka firmy F2, viz krok 2, to znamená, že firma se částečně nebo zcela vzdá výroby radaru a státům bude prioritně dodávat systém velení a řízení.	
	Stát S1 – potřebuje systémy velení a řízení. Posunutá hranice je teoreticky dosažitelná, je však omezena produkčními možnostmi firmy F2.	Posunutá hranice: 28 radarů, 33 systémů velení a řízení
	Stát S2 – potřebuje radary. Posunutá hranice je dosažitelná i prakticky, vzhledem k produkčním možnostem firmy F1.	Posunutá hranice: 18 radarů, 12 systémů velení a řízení
	Navyšují se užitky států:	
	Navýšení užitku zemí:	

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
	<ul style="list-style-type: none"> • spočívá v možnosti získání většího počtu produktů za podmínky realizace společného obchodu; • stát S1, na jehož území působí firma F1, může za dodávku radarů druhému státu získat větší počet systémů velení a řízení, z produkce firmy F2 než z produkce firmy F1; • stát S2, na jehož území působí firma F2, může za dodávku systémů velení a řízení získat větší počet radarů, z produkce firmy F1 než z produkce firmy F2. 	
7.	Příklad realizace nákupu a dohody mezi státy, za podmínky zvýšeného užítku obou států S1 a S2 z realizovaného obchodu v porovnání bez realizace obchodu	
	Ke směně je k dispozici 28 radarů (produkce F1) a 12 systémů velení a řízení (produkce F2).	
	<p>Stát S1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stát S1 objedná a zakoupí u své firmy F1 (firma působící na území státu S1) 28 radarů za 5 mld. Kč – nic navíc neplatí a u firmy F1 neobjednává; • stát S1 si z těch 28 radarů nechá jenom 23 radarů a 5 radarů dodá státu S2; • stát S1 za těch 5 radarů dostane od státu S2 6 systémů velení a řízení; • kdyby to stát S1 neudělal, dostal by od své firmy F1 v hodnotě těch 5 radarů pouze 3 systémy velení a řízení; • těch 5 radarů má hodnotu 3 systémů velení a řízení vyrobených firmou F1 nebo maximálně až 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2; • stát S1 platí pouze firmě F1; • obě firmy dostanou svých 5 mld. od svého státu, část své produkce za účasti států směni. 	<p>Za 5 radarů vyrobených firmou F1 získá 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 – nárůst o 3 systémy velení a řízení v porovnání s produkční schopností firmy F1.</p>
	<p>Stát S2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stát S2 objedná a zakoupí u své firmy F2 (firma působící na území státu S2) 12 systémů velení a řízení za 5 mld. Kč – nic navíc neplatí a u firmy F2 neobjednává; • stát S2 si z těch 12 systémů velení a řízení nechá jenom 6 systémů velení a řízení a 6 systémů velení a řízení dodá státu S1; • stát S2 za těch 6 systémů velení a řízení dostane od státu S1 5 radarů; • kdyby to stát S2 neudělal, dostal by od své firmy F2 v hodnotě těch 6 systémů velení a řízení pouze 4 radary; • těch 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 má hodnotu 4 radarů vyrobených firmou F1 nebo 5 radarů vyrobených firmou F1; • stát S2 platí pouze firmě F2; 	<p>Za 6 systémů velení a řízení vyrobených firmou F2 získá 5 radarů vyrobených firmou F1 – nárůst počtu o 1 radar v porovnání s produkční schopností firmy F2.</p>

Krok	Popis	Demonstrační výpočet
	<ul style="list-style-type: none"> • obě firmy dostanou svých 5 mld. od svého státu, část své produkce za účasti států smění. 	
8.	Hodnocení výsledů a verifikace hypotézy 3	viz kapitola 6.1
9.	Zobecnění	viz kapitola 6.1

Zdroj: vlastní zpracování

PŘÍLOHA D – ZISKOVOST FIRMY A ANALÝZA UŽITKU STÁTU

Demonstrační výpočet pro rok 3, s odkazem na tab. 6-6:

$$\check{C}Z = V - N = 1068 - 908 = 160 \text{ mil. Kč}$$

$$\text{Ziskovost} = \frac{\check{C}Z}{N} \cdot 100 = \frac{748}{4236} \cdot 100 = 17,66 = 17,7\% \text{ z plánovaných nákladů}$$

Demonstrační výpočet pro rok 3, s odkazem na tab. 6-7:

$$\check{C}Z = V - N = 1068 - 908 = 160 \text{ mil. Kč}$$

$$DZ = \check{C}Z_i \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^i} = 160 \cdot \frac{1}{(1 + 0,096)^3} = 121 \text{ mil. Kč}$$

$$\text{Ziskovost} = \frac{DZ}{N} \cdot 100 = \frac{261}{4236} \cdot 100 = 6,16 = 6,2\% \text{ z plánovaných nákladů}$$

Demonstrační výpočet užitku na straně státu:

$$\begin{aligned} ZPC_2 &= \left(\sum_{i=0}^2 \frac{P_i}{CPK} \right) \cdot 100 \\ &= \left(\frac{1068}{4984} + \frac{1424}{4984} + \frac{1068}{4984} \right) \cdot 100 \\ &\approx 71\% \end{aligned}$$

Využity údaje z tab. 6-11 a tab. 6-13.

$$\begin{aligned} USR_2 &= [1 - (1 - p)^n] \cdot 100 \\ &= [1 - (1 - 0,2)^8] \cdot 100 \approx 83\% \end{aligned}$$

Využity údaje z tab. 6-10, tab. 6-11 a tab. 6-12.

$$USC_2 = \left(\sum_{i=0}^2 \frac{S_i}{C} \right) \cdot 100 = \left(\frac{0}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6} \right) \cdot 100 \approx 67\%$$

Využity údaje z tab. 6-11 a tab. 6-12.

$$\begin{aligned} CUSV_2 &= 0,8 \cdot USR_2 + 0,2 \cdot USC_2 = 0,8 \cdot 83 + 0,2 \cdot 67 \\ &\approx 80\% \end{aligned}$$

Využity údaje z tab. 6-12.

$$CUS_2 = \frac{USR_2 + USC_2}{2} = \frac{83 + 67}{2} = 75\%$$

Využity údaje z tab. 6-12.