

Obranný průmysl států NATO

Bc. Tomáš Pavelka

Diplomová práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Pavelka**
Osobní číslo: **A16855**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Obranný průmysl států NATO**
Téma anglicky: **The Defence Industries of NATO States**

Zásady pro vypracování:

1. **Pojednejte o procesu vyzbrojování v rámci NATO.**
2. **Popište akviziční procesy ve vybranných státech NATO.**
3. **Analyzujte význam a vývoj obranného průmyslu ve vybranných státech NATO.**
4. **Provedte komparaci stavu obranného průmyslu vybraných států.**
5. **Vypracujte scénáře možného vývoje obranného průmyslu ve vztahu k vývoji bezpečnostních hrozeb.**

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. JANOŠEC, Josef, FRANK, Libor, STOJAR, Richard, ONDŘEJKA, Jan, GALATÍK, Vlastimil, KRÁSNÝ, Antonín, HREBÍČEK, Miroslav, PIKNER, Ivo, PROCHÁZKA, Josef, ŠMONDRK, Jozef, VALOUCH, Jan, VÍŠEK, Bohuslav, BRENČIČ, Igor, MIKA, Janusz. **Bezpečnost a obrana České republiky 2015–2025. [Monografie]. Praha: MO ČR–AVIS 2005. 200 s. ISBN 80-7278-303-3.**
2. VALOUCH, Jan. **Vyzbrojování ozbrojených sil vybraných evropských zemí- vývoj a perspektivy. Vojské rozhledy, 2004, č. 3. s 66- 78. ISSN 1210- 3292.**
3. BRIZGALOVÁ, Lenka a Veronika MAZALOVÁ. **Obranné zdroje České republiky 2009: současný stav - perspektivy v oblasti finančních zdrojů. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2010, 41 s. ISBN 978-80-7231-711-0.**
4. **Strategic Concept For the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation. Belgium: NATO Public Diplomacy Division, 2010. 40 p.**
5. **Annual Report 2016. Belgium: European Defence Agency, 2017. 48 p.**
6. **Strategie vyzbrojování a podpory rozvoje obranného průmyslu České republiky do roku 2025. Praha: MO ČR, 2016. 51 s.**
7. **National Security Strategy 2015. USA: The White House, President of the United States, 2015. 32 p.**

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

8. prosince 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

28. května 2018

Ve Zlíně dne 8. prosince 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

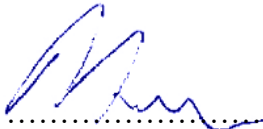
Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně, dne 18. 5. 2018



.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Diplomová práce řeší problematiku obranného průmyslu. Úvodní část práce představuje výsledky analýzy procesu vyzbrojování v rámci NATO a pojednání o akvizičních procesech ve vybraných státech. Uvedené informace jsou doplněny o analýzu současného stavu subjektů obranného průmyslu, včetně komparace získaných dat. Stěžejní výstup představuje zpracování variantních scénářů možného vývoje obranného průmyslu ve vztahu k vývoji bezpečnostních hrozeb.

Klíčová slova: Obranný průmysl, NATO, akvizice, bezpečnostní hrozba, bezpečnost

ABSTRACT

This diploma thesis deals with defense industry issues. The introductory part of the thesis presents the results of the NATO armament process analysis and the treatise on acquisitions in selected countries. This information is complemented by an analysis of the current state of the defense industry, including the comparison of the data obtained. The key output is the processing of variant scenarios of possible development of the defense industry in relation to the development of security threats.

Keywords: Defense industry, NATO, acquisitions, security threat, security

Tímto chci věnovat velké díky vedoucímu práce Ing. Janu Valouchovi Ph.D. za jeho profesionální přístup, odborné vedení, skvělou komunikaci a především za cenné rady a doporučení při vypracování diplomové práce. Děkuji také své rodině a nejbližším přátelům za podporu po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 PROCES VYZBROJOVÁNÍ V RÁMCI NATO	11
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	11
1.2 SYSTÉM VYZBROJOVÁNÍ.....	14
1.2.1 Řídící principy systému vyzbrojování	15
1.2.1.1 Integrita	15
1.2.1.2 Soutěž.....	15
1.2.1.3 Transparentnost.....	16
1.2.1.4 Hodnota za dostupnou cenu / nejlepší hodnota	16
1.2.1.5 Spravedlivé jednání.....	16
1.2.1.6 Profesionální způsobilost.....	16
1.2.1.7 Odpovědnost	16
1.2.1.8 Jednotnost	17
1.2.1.9 Responzivita.....	17
1.3 VLIVY PŮSOBÍCÍ NA VYZBROJOVÁNÍ OZBROJENÝCH SIL	17
1.4 PROCES OBRANNÉHO PLÁNOVÁNÍ NATO.....	18
1.5 FÁZE OBRANNÉHO PLÁNOVÁNÍ NATO.....	19
1.5.1 Politická směrnice / vedení	20
1.5.2 Stanovení požadavků na schopnosti Aliance	20
1.5.3 Rozdělení požadavků mezi členské státy a přidělení cílů obranného plánování	21
1.5.4 Implementace cílů	21
1.5.5 Vyhodnocení již dosažených schopností a plány pro plnění cílů	21
1.5.6 Příklady společných akvizic vojenské techniky.....	21
2 POŘIZOVÁNÍ VOJENSKÉHO MATERIÁLU A SLUŽEB	23
2.1 ZBROJNÍ AKVIZICE – NIZOZEMSKO	23
2.2 ZBROJNÍ AKVIZICE – DÁNSKO	26
2.3 ZBROJNÍ AKVIZICE – BELGIE	28
2.4 ZBROJNÍ AKVIZICE – MAĎARSKO	31
2.5 ZBROJNÍ AKVIZICE – ESTONSKO	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
3 VÝZNAM A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU VYBRANÝCH STÁTŮ NATO	37
3.1 ANALÝZA A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU – NIZOZEMSKO	37
3.1.1 Současný stav	39
3.1.2 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu.....	40
3.2 ANALÝZA A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU – DÁNSKO.....	42
3.2.1 Dohoda o obraně 2018 – 2023	42
3.2.2 Současný stav	43
3.2.3 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu.....	44
3.3 ANALÝZA A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU – BELGIE.....	45
3.3.1 Současný stav	46

3.3.2	Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu.....	47
3.4	ANALÝZA A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU – MAĎARSKO.....	48
3.4.1	Současný stav	49
3.4.2	Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu.....	50
3.5	ANALÝZA A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU – ESTONSKO	51
3.5.1	Současný stav obranného průmyslu	51
3.5.2	Estonský obranný klastr	53
3.5.3	Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu.....	53
4	KOMPARACE OBRANNÉHO PRŮMYSLU VYBRANÝCH STÁTŮ	55
4.1	FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ OBRANNÝ PRŮMYSL.....	55
4.1.1	Sociologický faktor	55
4.1.2	Technologické faktory	56
4.1.3	Ekonomické faktory	57
4.1.4	Politické faktory	58
4.1.5	Strategické faktory	59
4.2	NIZOZEMSKO.....	60
4.2.1	Klasifikace dle zaměření organizace.....	60
4.3	DÁNSKO	64
4.3.1	Klasifikace dle zaměření organizace.....	65
4.4	BELGIE	67
4.4.1	Klasifikace dle zaměření organizace.....	68
4.5	MAĎARSKO	71
4.5.1	Klasifikace dle zaměření organizace.....	72
4.6	ESTONSKO.....	74
4.6.1	Klasifikace dle zaměření obranného	75
5	NÁVRH SCÉNÁŘE VÝVOJE OBRANNÉHO PRŮMYSLU	81
5.1	BEZPEČNOSTNÍ HROZBY OVLIVŇUJÍCÍ OBRANNÝ PRŮMYSL	81
5.2	VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU NATO 2018-2028	83
	ZÁVĚR	92
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	93
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	103
	SEZNAM OBRÁZKŮ	104
	SEZNAM TABULEK.....	105
	SEZNAM GRAFŮ	106

ÚVOD

Obranný průmysl je důležité téma již několik let vzhledem ke hrozbám, kterým Unie a členské státy NATO čelí. Je to průmysl, který má působnost v sektoru státním i civilním. Dodává národním vojenským jednotkám potřebný materiál, služby a z velké části se podílí na vývoji a výzkumu nových technologií aplikovaných v obranném a bezpečnostním průmyslu. Hnacím prvkem tohoto průmyslu je samozřejmě poptávka na domácím i mezinárodním trhu. V minulosti se jednalo spíše o sektor silně ovlivněný a regulovaný státem. Nyní však tento trh stále více přispívá do civilního sektoru, jenž tvoří velkou část celkového obratu organizací. Obranný průmysl všech států NATO je velmi obsáhlý pojem a popsat akviziční postupy, nastínit situaci v každém státě a navrhnout scénář budoucího vývoje na všechny státy samostatně by bylo příliš obsáhlé. Z tohoto důvodu zde bylo zvoleno 5 států (Nizozemsko, Dánsko, Belgie, Maďarsko, Estonsko), které mají jisté geografické, politické i ekonomické odlišnosti, ale velikostí svého obranného průmyslu se rapidně neliší.

Toto téma je důležité pro analýzu, nastínění a komparaci obranných průmyslů států NATO. Výsledkem této práce je také analýza a srovnání těchto průmyslů v odlišných lokalitách s popisem priorit, které jsou u jednotlivých států odlišné. Důležitým výstupem této práce je popis základních pojmů, fází popisujících obranné plánovací cykly v NATO, popis akvizičních prvků, příkladů akvizic a celková analýza postupů při vojenských nákupech u všech vybraných států. Důvod pro zpracování tohoto tématu byla především jeho aktuálnost, ale také jeho složitost. Tvorba byla obtížná vzhledem k nedostatku informací, statistik a vládních zdrojů, důvodem však není absence těchto informací, ale omezený přístup k nim. Práce je zpracována díky studii velkého množství legislativních, vládních i nevládních publikací. Dalším důvodem byla vlastní zvědavost a chuť analyzovat, komparovat různé obranné trhy a jejich odvětví a také tvorba vlastního návrhu, kam se trendy tohoto trhu v NATO budou odvíjet v příštích deseti letech. Přečtením této práce čtenář zjistí základní analogii a logiku akvizičních procesů a obranných cílů v rámci NATO s ohledem na akvizice dílčích států a jejich vnitřní postupy. Znamená to popis státní hierarchie od návrhu až po schválení státní vojenské zakázky. Díky analýze obranného průmyslu, která se týká celkového vývoje až po současný stav, bude mít stručný přehled o tom, jak se obranný průmysl v NATO vyvíjel. Zjistí odlišnosti v odvětvích dílčích obranných průmyslů a jejich následnou komparaci. Závěrem autor představuje subjektivní scénář možného vývoje založený na faktech a historických trendech vývoje obranného průmyslu ve státech NATO.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROCES VYZBROJOVÁNÍ V RÁMCI NATO

Vyzbrojování je komplexní, nekončící a cyklicky opakující se proces. Konec cyklu procesu vyzbrojování tvoří nové požadavky a nové podmínky a cíle pro zahájení nového cyklu. V této souvislosti se uvažuje o životním či akvizičním cyklu. Proces vyzbrojování má několik fází, přičemž každá fáze je zakončena úspěšným plněním požadavků v dané fázi. Součástí fází je také jejich původní schvalování [1].

V procesu vyzbrojování jsou obsaženy definice požadavků pro přechod na technologicky vyspělejší systémy a následné přenesení do reálných materiálových řešení. Zde je pojednááno především o výzkumu, vývoji, testování, výrobě, následné zavedení do výzbroje, užívání, modernizaci, ekologické likvidaci materiálu apod. Celý proces obsahuje i řadu dalších činností, jako jsou akvizice, řízení financí, rizik a jakosti, mezinárodní spolupráce, spolupráce obranných průmyslů atd. Cílem procesu vyzbrojování je nabytí hmotných i nehmotných aktiv, a to jak na tuzemském, tak i mezinárodním trhu. Členské státy mají definovány vlastní cíle vyzbrojování, jejichž plnění je důležité pro zabezpečení rozvoje a činnosti ozbrojených sil. Priority ve vyzbrojování každého spojeneckého státu se liší na základě dosavadního stavu a budoucího cíle obranné strategie. Každý členský stát má svou vlastní strategii ve vyzbrojování, cílem je však také plnění aliančních strategií [1].

1.1 Základní pojmy

NATO je organizací severoatlantické smlouvy neboli **Severoatlantická aliance**. NATO je jak politickou, tak i vojenskou aliancí s hlavním cílem kolektivní obrany pro všechny členské státy. Úkolem NATO je zachování svobody, demokracie a bezpečnosti všech spojenců. Státy NATO navzájem komunikují a řeší důležité otázky bezpečnosti a obrany. Základním kamenem je Severoatlantická smlouva, která byla podepsána 4. dubna 1949 ve Washingtonu. Důležitým článkem ve smlouvě je článek č. 5, kterým se členské státy zavazují pomoci jakémukoliv jinému členskému státu v případě ozbrojeného útoku. Tento útok je pak považován na útok proti všem, kteří se k této smlouvě zavázali [2].

Jeden ze stěžejních pojmů pro porozumění této práci je pojem **obrný průmysl**. Obranný průmysl tvoří základ každého suverénního státu. Obranný průmysl nemusí nutně znamenat zbrojní vybavení státu. Jedná se o velmi komplexní sféru, která v sobě zahrnuje státní i privátní sektor. Tento pojem nutně nezahrnuje pouze materiálové a zbrojní statky. Jedná se také

o koordinaci a harmonizaci programů vyzbrojování s ostatními členy NATO. Obranný průmysl má také význam v průmyslové spolupráci na mezinárodní úrovni [3].

Bezpečnostní terminologie, se kterou se lze v této práci setkat, pokládá za základní kámen pojem **bezpečnost**. V oborech mezinárodních vztahů a zejména v bezpečnostních studiích a oborech je tento pojem brán v obecném významu, nikoliv významu konkrétním. Obecně lze bezpečnost označit za stav, kdy se jednotlivci, organizace a státy nachází mimo stav ohrožení vůči vážným hrozbám. Nebo se alespoň před těmito hrozbami považují za ochrany schopné. Stupeň bezpečnosti přitom závisí na mnoha okolnostech, mezi které mohou patřit individuální pocity, zkušenosti z historie, poměr individua vůči okolnímu světu (prostředí). Základní definici bezpečnosti lze chápat i ke vztahu ke konkrétnímu objektu. Tato definice potom uvádí bezpečnost jako stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru odstraněny hrozby pro objekt (národní stát, mezinárodní organizace) a jeho zájmy a tento objekt je k eliminaci stávajících i potenciálních hrozeb dostatečně vybaven a schopen (ochoten) při ní spolupracovat [4].

Ve vztahu k bezpečnosti lze často narazit na pojem **národní bezpečnost**. Základní definice tohoto pojmu zní: „*Národní bezpečnost je stav, kdy objektu (národnímu státu jako celku nebo jeho podstatným atributům) nehrozí závažné ohrožení svrchovanosti, územní celistvosti, základům politického uspořádání, vnitřního pořádku a bezpečnosti, životů a zdraví občanů, majetkových hodnot a životního prostředí. Ani jeho spojenci nejsou vystaveni hrozbám, které by v případě jejich aktivace vyžadovaly ozbrojenou či jinou rizikovou spoluúčast. Objekt je schopen a ochoten potenciálními hrozbami rozpoznat a v maximální možné míře jim zamezovat, popřípadě je eliminovat* [4].“

Hlavní agenturou podílející se na vyzbrojování a budování obranných sil států NATO je agentura **NSPA (NATO Support and Procurement Agency)** a agentura **NSPO (NATO Support and Procurement Organisation)**. Posláním NSPO je poskytovat rychlé a nákladově efektivní akvizice, včetně zadávání veřejných zakázek v oblasti vyzbrojování, logistiky, operační a systémovou podporu a služby spojencům, vojenským orgánům NATO a partnerským zemím jednotlivě a kolektivně v době míru, krize a války s cílem maximalizovat schopnost a pružnost svých ozbrojených sil, kontingentů a dalších příslušných organizací. NSPO má v gesci legislativní orgán ASB (Agency Supervisory Board) a NSPA, která funguje jako výkonný orgán. NSPA je výkonný orgán pro veřejné zakázky NATO a pomáhá NSPO v pořizování obranného materiálu za sníženou cenu pomocí mezinárodních konkurenčních organizací, které pustí do veřejné soutěže [5; 6].

Program bezpečnostních investic NATO (NATO Security Investment Programme – NSIP)

Program NSIP je dlouhodobým investičním programem. Reprezentuje jeden z 3 zdrojových pilířů NATO, který se shromažďuje výčet požadavků stanovených v NDPP. Spojením požadavků pak vyžaduje schopnosti NATO potřebné k naplnění vojenských ambicí Aliance. Cílem programu je posílit mír, bezpečnost a stabilitu prostřednictvím posílení a udržení pevného transatlantického spojení. Díky tomu Aliance pokračuje v úspěšné praxi sdílení bezpečnostních rolí, rizik, odpovědností, nákladů a výhod, které spojují členské státy dohromady [7].

V rámci pořizování majetku v NATO je hlavním prostředkem mezinárodní a národní veřejná soutěž. Do soutěže mohou být připuštěny firmy, které od svého státu, jenž je členem NATO, obdrželi deklaráci o splnění podmínek (Declaration of Eligibility). Touto deklarácí firma získá možnost podílet se na projektech financovaných ze společných prostředků NATO. V rámci celého programu NSIP je však kladen důraz na dodržování harmonogramů realizací. NATO klade vysoké nároky na ministerstva obrany u jednotlivých členských států a ta následně nároky kladou na firmy účastnící se programu. Každý z členských států má své vlastní nároky a požadavky, které firmy musí splnit. Většinou se však jedná o požadavky na účetní uzávěrky, kvalifikace dle zákona o veřejných zakázkách, doklady o certifikaci norem (řady ISO EN 9000) atd [8].

V rámci Severoatlantické aliance (dále jen NATO) není povinná směrnice či norma, podle které se jednotlivé členské státy řídí. Důležitým dokumentem však hraje roli **NDPP (NATO Defence Planning Process)**. NDPP definuje obranné plánování a základní fáze (kroky), ke kterým se každý člen NATO v rámci společného zapojení do tohoto procesu přibližuje. Obranný plánovací proces NATO je definován pěti základními kroky: 1. Establish political guidance, 2. Determine requirements, 3. Apportion requirements and set targets, 4. Facilitate implementation, 5. Review results. Tyto kroky jsou vytyčeny na periodu 4 let. Nutno podotknout, že fáze 4. facilitate guidance (implementace cílů) je z logiky chápána jako kontinuální, přechází z jednoho cyklu do druhého [5; 9].

1.2 Systém vyzbrojování

Jasně stanovené požadavky ozbrojených sil jsou převáděny funkčním systémem vyzbrojování na konkrétní projekty. Systém vyzbrojování si klade za cíl efektivní využívání finančních prostředků, jež byly uvolněny pro rozvoj a modernizaci ozbrojených sil daného členského státu. Systém vyzbrojování funguje jako kontrolní, řídicí a realizační aparát pro akviziční činnost hmotných a nehmotných aktiv, důležitých pro zajištění operativních schopností ozbrojených sil. Za kladný důsledek tohoto systému je považováno zajištění obrany státu v průběhu, který lze nazvat cyklem životním [1].

Celý systém vyzbrojování ozbrojených sil je neustále zlepšován a zdokonalován. Veškeré změny vedou především k maximalizaci efektivnosti a zabezpečení potřeb ozbrojených sil za nejvýhodnějších finančních podmínek. Rozvoj systému vyzbrojování probíhá permanentně avšak kvůli jeho složitosti je velmi rozsáhlý. Již v minulosti se obranný sektor stal vodítkem v rozvoji řízení rizik a řízení komplexních projektů, na nichž se podílela obsáhlá škála vědních oborů. Toto se odrazilo také v civilním sektoru, který i nadále a pod tlakem konkurence neustále rozvíjí a zdokonaluje své metody. V současné době spadá řízení projektů vyzbrojování pod vysoce profesionální a integrované týmy, které efektivně pracují s finanční stránkou projektu a snižují časovou nákladnost na realizaci projektu či programu. Důležitým výstupem je zlepšení jakosti produktů a efektivní realizace nákupní strategie [1].

Systém vyzbrojování NATO je zpracován pro kolektivní použití v podobě „manuálu pořízení“ (Procurement manual). Cílem tohoto manuálu je poskytnout poradenství v oblasti politik a postupů při zadávání veřejných zakázek, harmonizovat postupy při zadávání veřejných zakázek, podpořit soudržnost a tím zvýšit efektivitu mezi všemi zaměstnanci zapojenými do procesu zadávání veřejných zakázek. Vysvětluje princip oddělení odpovědností mezi členskými subjekty a službou zadávání zakázek tím, že v rámci celkového procesu zadávání zakázek uvede několik takových samostatných a odlišných funkcí. Spolupráce mezi členskými subjekty a veřejným zadavatelem je navíc nezbytná a nesmírně důležitá pro zajištění toho, aby NATO v požadovaném časovém rámci získalo kvalitní produkty a služby, které splňují potřebné specifikace za konkurenční ceny. Tato příručka obsahuje pravidla, která mají být dodržována od okamžiku, kdy byla obdržena žádost o zadání zakázky na zboží nebo služby, dokud nebudou splněny závazky jednotlivých smluvních stran. Všichni zaměstnanci mezinárodního personálu NATO musí dodržovat ustanovení této příručky. Postupy

v manuálu pořizování jsou navrženy tak, aby zajistily, že služba pro zadávání veřejných zakázek umožní těm, kteří usilují o obchodní vztahy s NATO, být přesvědčen, že jejich návrhy jsou posuzovány spravedlivým a transparentním způsobem [10].

1.2.1 Řídící principy systému vyzbrojování

Za účelem řádné podpory misí NATO a vzhledem k významným změnám v metodách obchodování se musí přijmout více současných postupů při zadávání veřejných zakázek. Proto jsou vyzdviženy vybrané principy zadávání zakázek, aby se vytvořil profesionální rámec pro zadávání veřejných zakázek a byly poskytnuty lepší služby zákazníkům (státům, organizacím) a aby se zajistily zájmy velitelství ACO (Allied Command Operations) a ACT (Allied Command Transformation). **Následující pilíře** veřejných zakázek by neměly být považovány za "all-inclusive", ale spíše za správný výchozí bod [11].

1.2.1.1 *Integrita*

Ve všech fázích procesu zadávání zakázek budou zachovány nejvyšší normy integrity. Vzhledem k tomu, že zadávání zakázek zahrnuje výdaje fondů NATO, musí zaměstnanci vykonávající související procesy zachovat nejvyšší stupeň čestnosti, důvěry a bezchybného standardu chování. Obecným pravidlem musí být, aby se při podpoře vztahů mezi dodavateli a zadavateli nedocházelo ani ke vzniku konfliktu zájmů. Veřejné zakázky musí být prováděny s maximální profesionalitou a musí být v souladu se současnými předpisy [11].

1.2.1.2 *Soutěž*

Požadavky na zadávání veřejných zakázek v NATO musí být splněny maximalizací hospodářské soutěže mezi způsobilými / schopnými konkurenty. Při správné realizaci zajistí konkurence nejvýhodnější zdroje a ceny. Proto je odpovědností smluvního úředníka zajistit, aby prohlášení o práci a jiné specifikace nebyly zaujaté vůči určitému produktu, výrobci nebo poskytovateli služeb. Smluvní úředník má plnou pravomoc schválit jazyk specifikací nebo výkonnostních cílů nebo nedostatků v kapacitách, které budou popsány a zveřejněny nabídkovým subjektům. Všechna úsilí by se měla zaměřit na procesy zadávání zakázek, které dávají důraz na hledání či dosažení požadované hodnoty za dané peníze, a vyhnout se udělení výhradních práv dodavatelům, pokud to není jinak odůvodněno [11].

1.2.1.3 Transparentnost

Systém zadávání veřejných zakázek musí využívat postupy, které jsou otevřeně předkládány budoucím uchazečům před i během procesu zadávání poptávky. Poskytování věrných, dostupných a přesných informací dodavatelům v rámci obchodního tajemství jsou důležité způsoby zajišťující transparentnost [11].

1.2.1.4 Hodnota za dostupnou cenu / nejlepší hodnota

Smluvní úředníci zajistí, aby získali "hodnotu za dostupnou cenu" získáním zboží a služeb z nejehospodárnějších vládních nebo komerčních zdrojů, které jsou způsobilé a vyhovující. Pokud je to dostupné a zároveň schváleno příslušným orgánem, mohou být přijaty postupy pro uzavírání smluv o tzv. "nejlepší hodnotě" s cílem vytvořit vyváženější rozhodnutí o zadání zakázky, tj. Takové, které odpovídá rizikům a uznává kompromisy mezi náklady, a jiné neekonomické faktory [11].

1.2.1.5 Spravedlivé jednání

U uchazečů a dodavatelů by mělo být zacházeno objektivně a bez diskriminace, včetně ochrany obchodního tajemství, pokud je to požadováno. Také by smluvní úředníci neměli dodavatelům klást zbytečnou zátěž nebo omezení. Úkolem smluvních úředníků je rozvíjet pozitivní obchodní partnerství ve všech fázích uzavírání smluv. Pozitivní obchodní vztahy povzbudí jejich vývoj a otevře cesty k řešení případných konfliktů ACO / ACT a vlastnických zájmů dodavatele [11].

1.2.1.6 Profesní způsobilost

Zaměstnanci poboček v oblasti nákupu a uzavírání smluv (Purchasing & Contracting) musí mít způsobilost k plnění přidělených funkcí a musí zůstat v kontaktu se stále se vyvíjejícími obchodními praktikami. Organizační řízení prostřednictvím finančních kontrolorů dále zajistí, aby všechny zainteresované subjekty měly již z počátku požadované vzdělání / zkušenosti se zadáním zakázky a poté poskytl příležitosti pro další profesní rozvoj [11].

1.2.1.7 Odpovědnost

Kontrakční pracovníci / odborníci účinně plní své úkoly v oblasti zadávání veřejných zakázek tím, že zajistí, aby byly účinné všechny smluvní mechanismy na všech zakázkách. Všechny akce musí být jasné a kontrolovatelné a musí vždy zvážit způsoby, jak bránit nebo zmírnit pravděpodobná smluvní rizika [11].

1.2.1.8 Jednotnost

Vedoucí kontraktu ACO / ACT zajistí, aby se akvizice v rámci příslušných příkazů standardizovala. V případě potřeby vedoucí kontraktu ACO / ACT poskytne dodatečné pokyny pro zadávání veřejných zakázek prostřednictvím vydávání zvláštních politik. Konceptně to bude podporovat větší účinnost standardizací politik zadávání zakázek a postupů v rámci struktury vojenského velitelství NATO. Díky důslednosti umožní pobočky v oblasti nákupu a uzavírání smluv dodavatelům lépe porozumět uzavírání smluv s NATO a povzbudit je, aby účinněji reagovaly na požadavky NATO [11].

1.2.1.9 Responzivita

Smluvní úředníci / odborníci musí sloužit jako obchodní poradci a musí být co nejaktivnější při uspokojování potřeb mise. Současně je třeba zjednodušit procesy tak, aby se minimalizovaly administrativní provozní náklady a maximalizovala hodnota za peníze. K dosažení těchto cílů by se měly v oblastech akvizic poskytovat vhodné nástroje a zdroje k výkonu své funkce [11].

1.3 Vlivy působící na vyzbrojování ozbrojených sil

Akvizice vojenské techniky a materiálu se značně liší od nakupování na běžném trhu. Důležitým úkolem cyklu obranného vyzbrojování je především nejen výběr z nejlepších dostupných produktů, ale také neustále nové požadavky na zlepšení kvality a technologického vývoje produktu. Při řešení programu vyzbrojování je zapojeno několik dílčích projektů. Např. velmi důležitou roli hraje logistická podpora daných produktů po celou periodu životního cyklu vyzbrojování a to i ve chvílích krize či konfliktů. [1]

Konec studené války měl na svědomí výraznou změnu v bezpečnostním prostředí ve světě a vyzbrojování bylo zcela ovlivněno jak ve státech NATO, tak ve státech EU. Od té doby byl proces vyzbrojování několikrát upraven. Změny v tomto procesu byly vyvolány především [1]:

- Přebytek vojenského materiálu a vojenských sil. Došlo k výrazné úpravě počtu ozbrojených sil, těžké vojenské techniky a infrastruktury. Tyto změny byly vyvolány jako odraz na změnu bezpečnostní situace ve světě,
- výrazný pokles státní finanční podpory pro zabezpečení obrany. Výdaje na obranu klesaly permanentně od počátku 90 let. Negativní dopad tohoto poklesu znamenal

zastaralou armádní techniku i velké finanční omezení investic do modernizačních projektů,

- v zemích střední a východní Evropy nastala přechodová změna na tržní hospodářství,
- rozšiřování NATO v důsledku na zánik Varšavské smlouvy,
- rozpad Československa a příprava na členství ČR v EU [1].

1.4 Proces obranného plánování NATO

Prostřednictvím plánovacího procesu NATO v oblasti obrany (NDPP) NATO identifikuje schopnosti a podporuje jejich rozvoj a získávání ze strany spojenců, aby mohly být splněny bezpečnostní a obranné cíle. Dobrovolnou účastí členských států v NDPP je umožněna synchronizace národních obranných cílů s cíli NATO. NDPP je navržen tak, aby ovlivnil úsilí národního obranného plánování a dal přednost budoucím požadavkům NATO. Důležitou schopností je rozdělovat požadavky NDPP každému spojenci jako cíle, usnadnit jejich provádění a pravidelně hodnotit jejich pokrok [5].

Rámec obranného plánování NATO je momentálně tvořen ze 14 plánovacích oborů: plánování sil, jaderné plánování, standardizace a interoperabilita, velení řízení a spojení, zpravodajská činnost, řízení letového provozu, civilní krizové plánování, vojenské zdravotnictví, protivzdušná obrana, řízení zdrojů, logistické zabezpečení, obranný vývoj a výzkum, vyzbrojování a kybernetická obrana. Hlavním úkolem NATO je zajištění společné obrany všech členských států. Mezi hlavní cíle obranného plánování NATO je obsahová harmonizace a časová synchronizace aliančních i národních plánovacích procesů. Cílem této harmonizace je dosažení požadované úrovně NATO, která odpovídá naplnění aliančních politicko-vojenských ambicí. K efektivnějšímu postupu pro dané cíle byl zaveden cyklický systém obranného plánování, jenž řeší předem definované požadavky dle scénářů vývoje možných hrozeb [3].

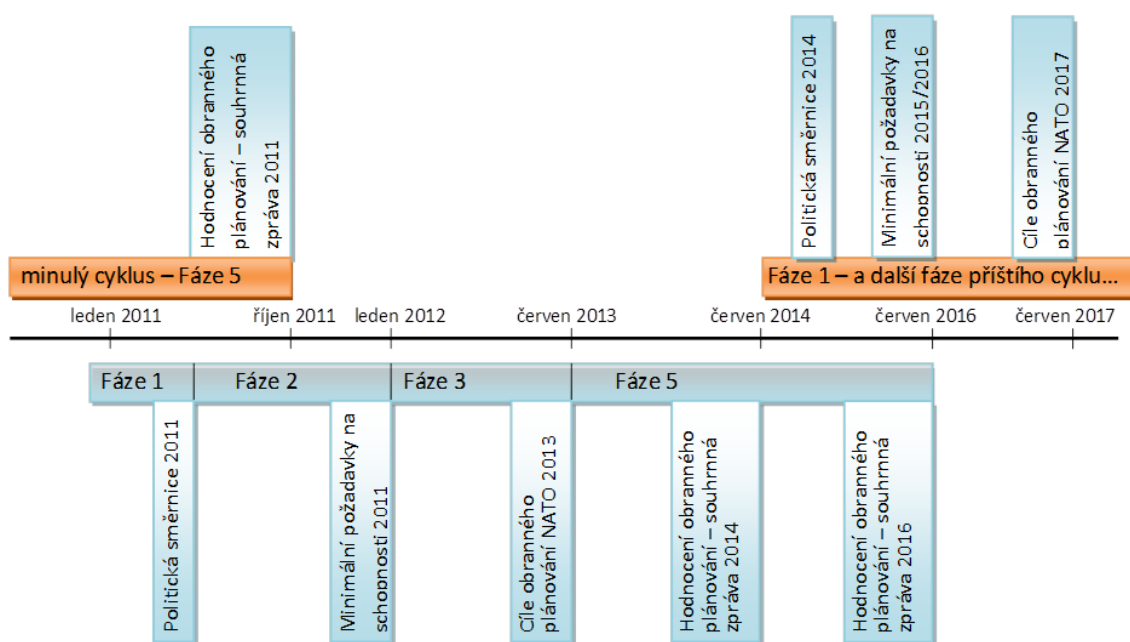
Rozdíly v obranném plánování NATO a EU

Základem procesu obranného plánování NATO (NDPP) i procesu rozvoje schopností EU (CDP) je nalézt a vytvořit požadavky na schopnosti k vedení operací krizového řízení vůči politickým a vojenským ambicím. Rozdíly v plánovacích procesech EU a NATO mají následující charakter [12]:

1. NDPP má cyklický charakter o časové periodě 4 let, zatímco v EU proces CDP má charakter sekvenční;
2. Evropská Unie zahrnuje do CDP pouze síly a prostředky s možností rozmístění a to díky tomu, že pro ni není primární problematika vnitřní obrany prostoru EU. V případě NATO je také rozdíl v tom, že provádí operace většího rozměru oproti EU. EU naopak od NATO využívá ve vedení krizových operací také civilní elementy (ministerstva zemí EU, nevládní organizace, právní a diplomatické složky atd.). EU spojuje prvek vojenský i civilní, což se vyznačuje na konečné definici požadavků vojenských schopností;
3. Jako poslední charakter rozdílů v obranném plánování EU a NATO je, že **Aliance** má obranné plánování založené na principu **Top Down** (jasně dané požadavky k naplnění schopností a ambicí Aliance) a **EU** na principu **Bottom Up** (požadavky jsou dané vzhledem k postoji jednotlivých zemí, tedy jak uzpůsobí národní schopnosti ve vztahu k požadovaným ambicím Unie) [12].

1.5 Fáze obranného plánování NATO

Proces plánování obrany NATO (NDPP) se skládá z pěti fází prováděných po dobu čtyř let. Životní cyklus NDPP je stále ve zdokonalování a dochází ke snahám o jeho flexibilitu a rezponzivitu. Proces obranného plánování se neustále vyvíjí, nicméně dva milníky zde vystupují. V roce 2009 byly podniknuty iniciativy ke zlepšení harmonizace územních plánů a spojenci byli pobídnuti k tomu, aby integrovali své národní plánování v oblasti obrany tak, aby zároveň doplňovalo a přibližovalo se cílům a úsilí NATO. Dalším mezníkem bylo dříve to, že se aliance angažovala v operacích, které nebyly v právním rámci článku 5. Bylo to zejména v dobách pádu Berlínské zdi. To vyžadovalo různá setkání a konference a následně byly postupem let upraveny procesy v životním cyklu. Radikální změny proběhly především po konci studené války, jelikož se celý cyklus mění s ohledem na bezpečnostní prostředí ve světě [5].



Obr. 1 Schéma současného přechodového cyklu NDPP a jeho klíčové výstupy [9]

1.5.1 Politická směrnice / vedení

Jednotné, sjednocené politické vedení pro obranné plánování stanoví celkové cíle a úkoly, které má Aliance splnit. Tato fáze překládá nejvyšší strategické dokumenty, jako je například Strategická koncepce NATO, aby nasměrovala snahy o plánování obrany v územních oblastech plánování a určila požadované schopnosti. Politické vedení má za cíl definovat počet, rozsah a povahu operací, které by Alianci mohla v budoucnu provádět (obvykle označovaná jako úroveň ambicí NATO). Rovněž definuje požadavky na kvalitativní schopnosti na podporu těchto ambicí. Tímto způsobem řídí snahy o rozvoj schopností v rámci spojenců a NATO. Definuje přidružené priority a časové lhůty pro využití v oblastech plánování. Politické vedení je obvykle přezkoumáváno každé čtyři roky. Nejnovější verze byla zveřejněna v březnu 2011 [5].

1.5.2 Stanovení požadavků na schopnosti Aliance

Požadavky dle NATO (současné i budoucí) jsou sloučeny do jediného seznamu nazvaného „Minimum Capability Requirements“ (Požadavky na minimální způsobilost). Tyto požadavky jsou definovány v oblastech plánování a dvou strategických velitelstvích: Spojenecké velitelské operace ACO (Allied Command Operations) a Spojenecké velitelství pro transformaci ACT (Allied Command Transformation). ACT má vedoucí úlohu při určování požadavků. Tento proces je strukturovaný, komplexní, průhledný a výsledovatelný a využívá

analytické nástroje spojené s příslušnou odbornou analýzou NATO. To se provádí jednou za čtyři roky, ačkoli mimo provoz mohou být prováděny zvláštní činnosti, jak to vyžadují okolnosti [5].

1.5.3 Rozdělení požadavků mezi členské státy a přidělení cílů obranného plánování

Nastavení cílů určuje požadavky na minimální způsobilost spojencům (jednotlivě nebo jako součást dohodnutého nadnárodního procesu) a subjektům NATO ve formě cílových balíčků. Cílem procesu rozdělování je uplatňovat zásady spravedlivého sdílení zátěže a přiměřené výzvy. Dohodnuté cílové balíčky jsou následně představeny spojencům a předloženy ministři obrany k přijetí. Přípravuje se také souhrnná zpráva, která obsahuje posouzení potenciálního rizika a možného dopadu způsobeného odstraněním cílů z balíčků při plnění cílů NATO [5].

1.5.4 Implementace cílů

Tento krok napomáhá vnitrostátním opatřením, napomáhá nadnárodním iniciativám a usměrňuje úsilí NATO o uspokojování a plnění dohodnutých cílů a priorit soudržným a včasným způsobem. Na rozdíl od jiných kroků procesu je tento krok - nebo funkce - spojitý [5].

1.5.5 Vyhodnocení již dosáhnutých schopností a plány pro plnění cílů

Tento krok se snaží zjistit, do jaké míry byly politické cíle, ambice a související cíle NATO splněny, a nabízí zpětnou vazbu a směřování dalšího cyklu procesu obranného plánování. Krok (fáze) 5 poskytuje celkové posouzení, do jaké míry jsou síly a schopnosti aliance schopny splnit politické pokyny, včetně cílů a ambicí NATO. Provádí se přezkoumání schopností plánování obrany, které kontroluje a hodnotí obranné a finanční plány spojenců [5] [9].

1.5.6 Příklady společných akvizic vojenské techniky

Společné projekty či akvizice spadající pod NATO podléhají vzájemné domluvě mezi členskými státy a zároveň za podpory agentur NDPP a agentury NSPA (Dříve NAMSA), která má za svou přední činnost logistickou podporu společných i individuálních projektů [13].

Za příklad společné akvizice lze uvést nákup letištních radiolokátorů MADR a kulometů MINIMI pro českou a slovenskou armádu. Tyto společné akvizice probíhaly přes agenturu NAMSA. Kupní spolupráce byla plánovaná v roce 2012 a uskutečněna byla v roce 2014 [14].

Dalším příkladem je společná akvizice řízených bomb od spojených států (US). Tato akvizice byla vedena Dánskem a dalšími osmi evropskými zeměmi: Česko, Řecko, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, a Španělsko. Akvizice tohoto druhu patří mezi první společnou spadající pod program zahraničního vojenského prodeje spojených států. Akvizice se týká 500 „chytrých“ bomb přibližně za 75 milionů dolarů za každý stát. V dubnu 2017 se k této akvizici přidalo i Polsko a celý projekt společného nákupu proběhne v následujících letech [15].

Mezi podobné příklady lze přiřadit také provoz společné flotily tankovacích Airbusů A330 MRTT. Objednávka tankerů byla sestavena dle NSPA a uskutečněna byla přes OCCAR (Organisation for Joint Armament Cooperation; Organizace pro společnou vyzbrojovací spolupráci). V této společné akvizici bylo smluvně vázáno Německo, Norsko, Nizozemí a Lucembursko [16].

Dílčí závěr

Hlavní myšlenkou této kapitoly bylo stručně nastínit proces a systém vyzbrojování v rámci smlouvy mezi státy Aliance. Veškeré akvizice v tomto procesu jsou předem důkladně plánované. Na dílčích programech a projektech pracují expertní týmy každého státu, tak aby se co nejlépe přiblížili požadavkům, ke kterým se v rámci NATO zavázali.

Z již výše uvedených poznatků a nastudovaných materiálů lze konstatovat, že proces vyzbrojování je úzce spjat s dalšími činnostmi, jako jsou: obranné plánování a stanovené cíle a požadavky. Požadavky na obranu státu mají podobnou problematiku jako nabídka – poptávka. Potřeba větší bezpečnosti státu má za následek více požadavků na obranu a s tím také roste objem investic potřebných pro uspokojení daných požadavků.

Proces vyzbrojování v rámci NATO nemá žádnou konečnou podobu. Je v nekončícím zdokonalovacím procesu, na kterém se podílí všechny členské státy. Hlavním cílem je minimalizovat případné chyby a klást takové požadavky, aby nedocházelo k možnému ohrožení státu nebo případnému zastarávání vojenské techniky.

2 POŘIZOVÁNÍ VOJENSKÉHO MATERIÁLU A SLUŽEB

Jednotlivé státy NATO mají vlastní směrnice a zákony týkající se zakázek pro pořízení vojenského materiálu a služeb. U všech států, kterými se tato práce zabývá, má však obranné akvizice v gesci ministerstvo obrany, stejně tak jako v ČR. Každá ze zemí má odlišný směr při nákupu vojenského materiálu (např. Dánsko – pořizování materiálu pro královské námořnictvo od domácích dodavatelů). Akviziční proces lze dělit na „rychlý akviziční proces“ a „plný akviziční cyklus“. Rychlé akvizice, které se týkají nákupu výzbroje, výstroje a dostupných služeb na obranném trhu jsou prioritní namísto plného a zdlouhavého akvizičního cyklu. Plný akviziční cyklus je mnohem delší, jelikož je jeho obsahem výzkum, vývoj prototypu, systémová integrace, testování a sériová výroba. Plný akviziční cyklus lze nazvat také akvizičním programem. Jeden z nejčastějších důvodů pro rychlé akvizice je právě rychlé pořizování potřebné výstroje a výzbroje a služeb nutných k účasti na zahraničních operacích a misích. Rozdílů mezi plným akvizičním procesem a zrychlenou (vlastní) akvizicí je mnoho, nejčastěji je to však způsob zapojení domácího obranného průmyslu, určitá ekonomická výhodnost a rozdílná závislost státu na dodavateli pořizovaného vojenského materiálu [17].

Plný akviziční cyklus vyžaduje, aby bylo dané zařízení již od samého začátku vyvíjeno ministerstvem obrany a se spoluprací s průmyslovým subjektem nebo se zahraničním partnerem. Výhodou je, že po celý tento akviziční cyklus má průmysl možnost zachovat a vyvíjet své kapacity, know-how a nejkvalitnější pracovní sílu. Ministerstvo obrany díky tomu obdrží zařízení či službu odpovídající jeho přesným potřebám. Další výhodou je to, že díky úspěšnosti domácího hospodářského subjektu stát profituje na daních. Mezi výhody se také řadí to, že má ministerstvo po celou dobu tohoto cyklu nepřetržitý přístup k náhradním dílům a servisu spojeného se zajištěným plynulého chodu u daného zařízení. Pokud je toto zařízení úspěšné na domácím trhu, je velmi pravděpodobné, že bude úspěšné i na trhu zahraničním, z toho lze predikovat další příjmy pro stát – tentokrát z exportu [17].

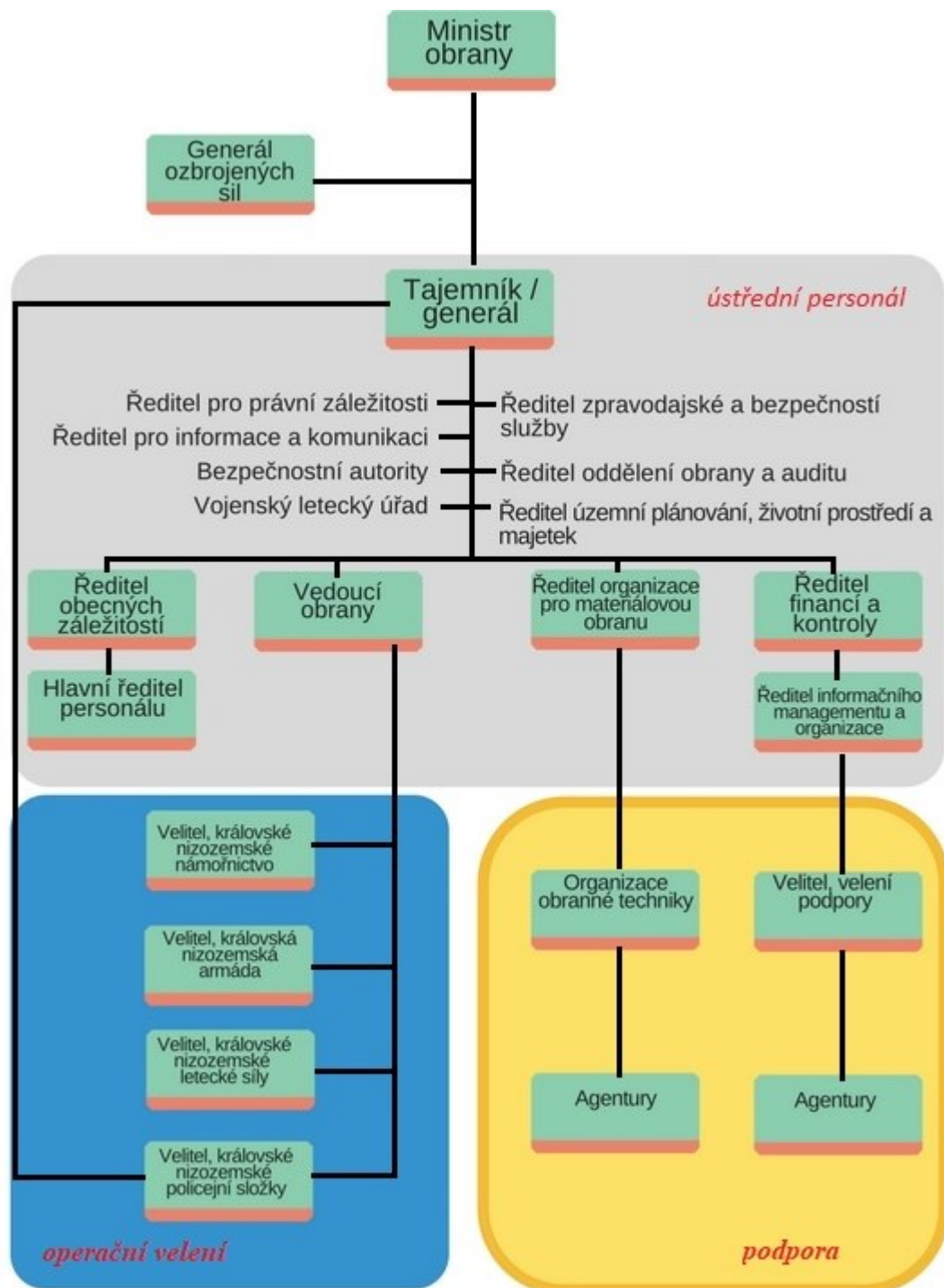
2.1 Zbrojní akvizice – Nizozemsko

Správa a vyzbrojování armády v Nizozemí není nijak oddělena od samotných ozbrojených sil. Základem správy nizozemské armády je centrální oddělení v Haagu. Ministerstvo obrany nakupuje velké množství materiálu a služeb. Uskutečňuje to prostřednictvím postupů zadávání zakázek. Existují 3 typy procedur [18].

1. Postup při zadávání zakázek podle zákona o zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany a bezpečnosti podobně jako u otevřeného zadávacího řízení. Všechny společnosti (holandské i zahraniční) mohou podávat nabídky. Ministerstvo obrany může v oznámení o výběrovém řízení stanovit, že 30% určitého zadávacího řízení musí být mezinárodní. Nizozemské společnosti zde proto mohou také nabídnout zakázky,
2. postup udělení zakázky podle výjimky EU (článek 346 Smlouvy o fungování Evropské unie). Platí pro nákup vojenského materiálu. Pokud je společnost jako zahraniční dodavatel, může být vyzvána k zadání objednávek s holandskými výrobci (průmyslová účast),
3. postup při zadávání veřejných zakázek podle zákona o veřejných zakázkách. Toto platí pro civilní zboží. U této procedury platí obecná pravidla pro zadávání veřejných zakázek [18].

Pořizování vojenského materiálu a služeb v Nizozemí zahrnuje DMP (de Dienst Militaire Pensioenen), civilní instituci, která je součástí ministerstva obrany. Cyklus pro obranné plánování zde má svůj počátek v příslušném odvětví ozbrojených sil. Obranné plánování v Nizozemí hraje klíčovou a výkonnou roli v procesech zadávání veřejných zakázek. Tento proces má administrativní charakter a není kodifikován v právních předpisech. Lze říci, že odvětví příslušných ozbrojených sil má klíčovou roli při předkládání žádostí o zadávání zakázek na vojenský materiál a služby [18].

Průmyslová spolupráce pomáhá nizozemským výrobcům na obranném trhu i přesto, že je zakázka objednána od zahraničního dodavatele. Nizozemská vláda totiž může požadovat od zahraničního dodavatele spoluúčast s nizozemskými sub dodavateli. I v tomto případě je zaručená účast nizozemského obranného průmyslu, což má velmi pozitivní vliv na ekonomiku státu i na růst obranného průmyslu. Tento požadavek se však nemusí vztahovat na všechny zahraniční zakázky. Dle nizozemské vlády se to týká pouze u zakázek převyšujících alespoň 5 milionů eur. Úřad (komisariát pro vojenskou výrobu), který má průmyslovou spolupráci v gesci není na obrázku níže, jelikož patří pod ministerstvo zahraničí [18].



Obr. 2 Organogram obranné struktury Nizozemí [18], upravil Pavelka 2018

Jedna z významných akvizic pro Nizozemskou obranu byl program na vývoj a výrobu univerzálního pancéřovaného bojového vozidla Boxer. Vozidlo vyrábí průmyslová skupina ARTEC GmbH. Celý program je pod správou agentury OCCAR. V programu vývoje/nákupu tohoto vozidla je také Německo a částečně je do něj zapojená i Francie. V roce 2006 byla schválena výroba a nákup 200 Boxerů pro Nizozemskou armádu [19].

2.2 Zbrojní akvizice – Dánsko

Hlavní zakázky jsou obvykle zahájeny na základě nejdůležitějších vojenských požadavků, které zahrnují celkový součet provozních, technických, environmentálních a / nebo jiných nároků na výkonnost zařízení. Tyto požadavky tvoří základ pro průzkum trhu a výzvy k předkládání nabídek, požadavků na zkoušky v terénu, programů na zlepšení výrobků apod. Předložené nabídky se vyhodnotí a doporučení se předává na ministerstvo obrany Dánska. Nabídky obsahují informace jako [20]:

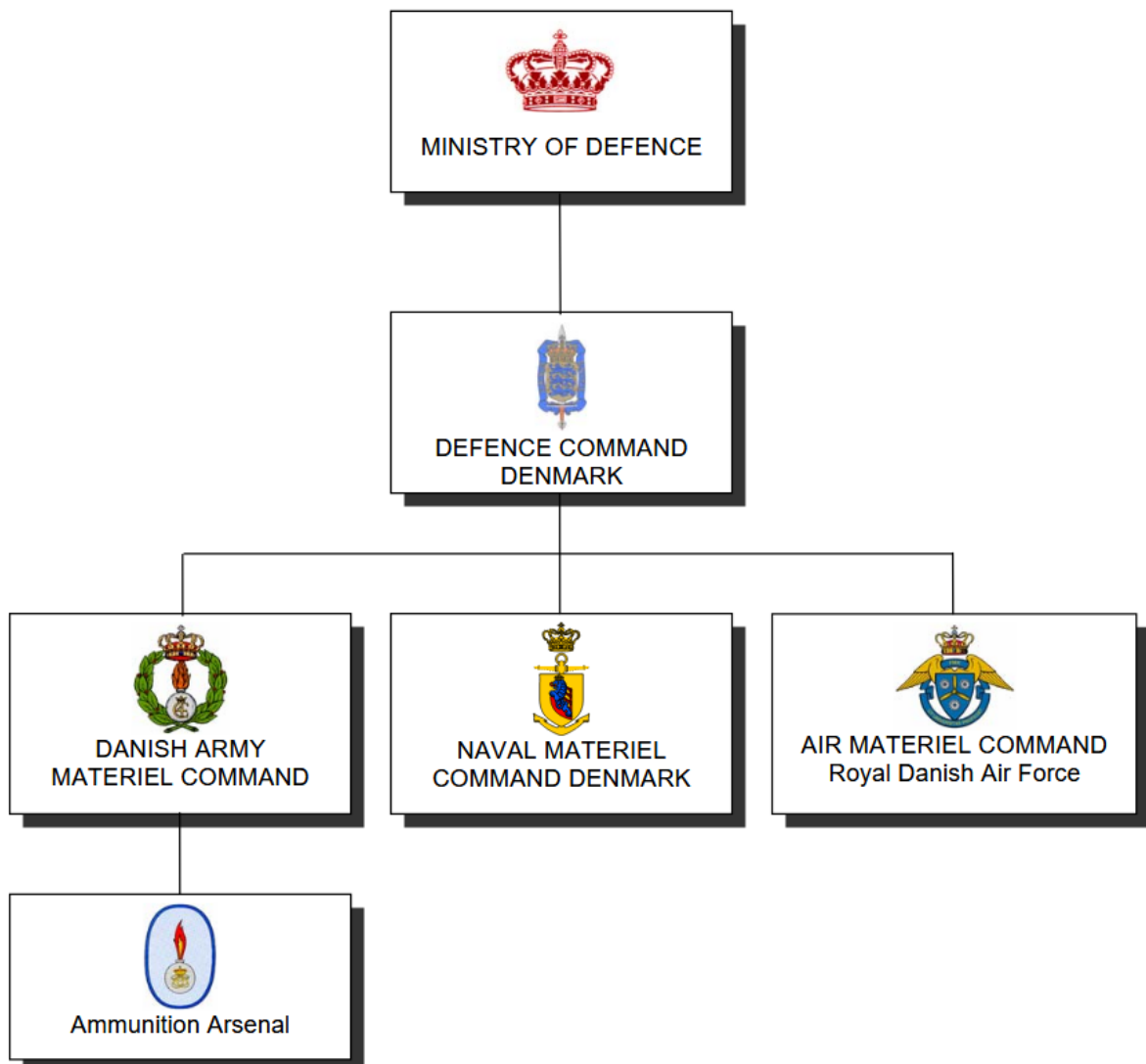
- popis produktů, pro které byly obdrženy nabídky,
- cena,
- platební podmínky,
- požadavky na zaměstnance,
- nezbytné úpravy budování,
- očekávané budoucí provozní náklady,
- zapojení dánských společností,
- doporučení dodavatele [20].

Je-li zadávání veřejných zakázek financováno z rozpočtu na provoz a údržbu, bude rozhodnutí vydáno velitelstvím obrany Dánska a zadavatel podepíše smlouvu s vybraným dodavatelem. Žádost o nezbytné financování velkého zadávání veřejných zakázek předává velitelství obrany Dánska s doporučením ministerstva obrany. Žádost je dále zpracovávána ministerstvem obrany a je předkládána výboru pro obranný materiál a národní agentuře pro obchod a stavební činnost [20].

Následující tři zásady jsou základem pro dánské zbrojní akvizice:

1. Ačkoliv platí běžné obchodní podmínky, musí být veškeré pořízování veřejných zakázek prováděno striktně v souladu s nařízeními o ochraně obranného průmyslu, jejichž obsah je dán skutečností, že riziko pro finanční prostředky daňových poplatníků musí být omezeno na nejnižší možnou úroveň [21].
2. Nákup všech položek musí proběhnout s patřičným ohledem na konkurenceschopnost položek produkovaných v Dánsku [21].
3. Vojenské zakázky musí přijmout nabídku s nejnižšími celkovými náklady, které kromě dodržování všech podmínek nabídky splňují požadavky na průmyslovou spolupráci [21].

Většina smluv o veřejných zakázkách v oblasti obrany má pevně stanovenou (fixní) cenu. Smlouvy s vyššími náklady mohou být v některých případech povoleny, pokud je trvání smlouvy dlouhé. Pravidla, jimiž se řídí nabídková řízení, jsou transparentní, objektivní a nediskriminační. Všechny nabídky jsou uchovány neotevřené až do uplynutí doby splatnosti nabídek. Potenciální dodavatelé nejsou přítomni v nabídkách; výsledky jsou však běžně oznamovány všem účastníkům dopisem nebo telefonicky. Platba je zpravidla 30 dní po přijetí faktury a dodání / přijetí zařízení nebo služby. Před provedením jakékoli platby je obvykle požadováno osvědčení o shodě nebo certifikát o přejímce, který podepsal dodavatel [21].



Obr. 3 Organizace obranné struktury Dánska [22], upravil Pavelka 2018

Co se týče akvizic vojenského materiálu a služeb má hlavní slovo v Dánsku Ministerstvo obrany. Ministerstvu obrany se však zodpovídá úřad pro obranné akvizice a organizaci logistiky (DALO; Danish Defence Acquisition and Logistics Organization). Tento úřad má na

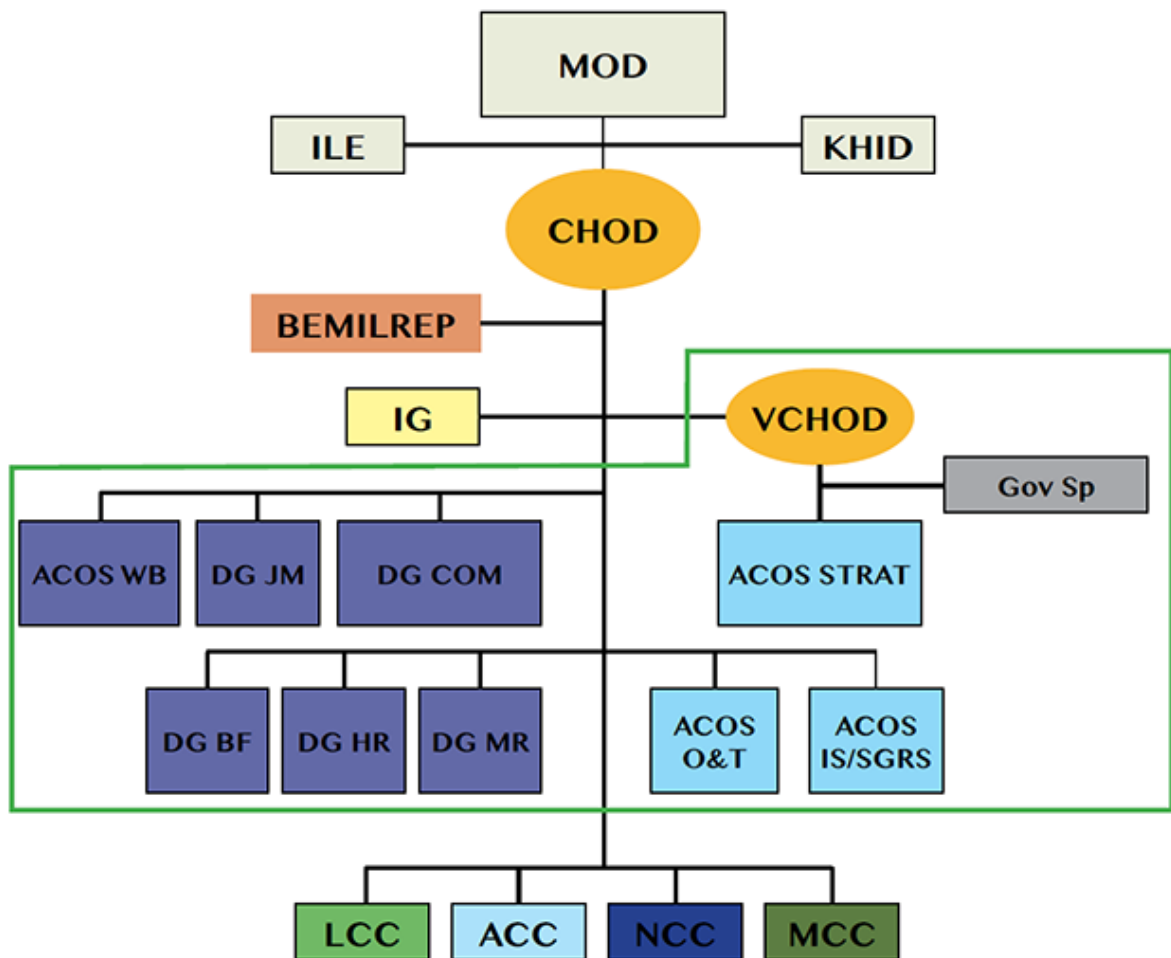
starost veškerou přípravu akvizic. Ministerstvo obrany zde plní roli schvalovacího orgánu. Pod ministerstvo obrany spadá velitelství obrany. To má v gesci veškerý vojenský materiál (armáda, námořnictvo, letectvo, muniční sklady atd.) [23].

Dánsko má také výbor obrany, který má funkci poradního orgánu ministerstva obrany a skládá se ze zástupců ministerstva obrany, velitelství obrany Dánska, národní agentury pro podnikání a bydlení, svazu dánských průmyslových odvětví, asociace dánského obranného průmyslu a bezpečnosti a odborové svazy. Výbor obrany informuje ministerstvo obrany o záležitostech týkajících se schopností dánského průmyslu v rámci předkládaných projektů a výbor je také velitelem obrany Dánska informován o budoucích požadavcích na zadávání zakázek. Národní agentura pro podnikání a bydlení jedná o dohodách o průmyslové spolupráci. Ministerstvo financí uděluje finanční schválení, pokud je zadávání veřejných zakázek v rozpočtu národní obrany. Ministr obrany doporučuje zadávání veřejných zakázek finančnímu výboru dánského parlamentu, jehož schválení je nezbytným předpokladem pro přidělování finančních prostředků. Velitelství obrany Dánska je o rozhodnutí informováno a finanční prostředky jsou následně přiděleny. Při přidělování finančních prostředků je dotyčný dozorce pro armádní materiál zodpovědný za provedení skutečného zadání zakázky [20].

Významnou vojenskou akvizicí v Dánsku je již probíhající modernizační program stíhacích letounů. Dánské ministerstvo obrany zahájilo proces nákupu stíhacích letounů F-35. Vládní publikace vydané dne 16. listopadu odhalily, že ministerstvo obrany požádalo o koupi 27 F-35A, motorů, čtyř simulátorů a koupě náhradních dílů, podpůrných zařízení, úprav a modernizací až do roku 2026 ve výši 16,374 miliardy dánských korun (2,62 miliardy dolarů). Nákup těchto zařízení bude od americké korporace Lockheed Martin. Dánský nákup se uskuteční ve fázích se smlouvou a objednávkou pro 10 letadel, které by měly být podepsány v roce 2018 [24].

2.3 Zbrojní akvizice – Belgie

Belgie zaznamenala negativní ekonomický dopad v důsledku snížené bezpečnosti obyvatel vzhledem k sérii teroristických útoků spáchaných v roce 2016. Útoky v sousední Francii byly taktéž příčinou zvýšení obav z nízké bezpečnosti a celistvosti státu a občanů. Belgie má malou armádu, která zahrnuje 21 339 vojáků a je v porovnání se svými členskými vrstevníky malá i v oblasti investic a výdajů na obranu státu. Hnacím prvkem průmyslu v Belgii je především letectvo a letecký průmysl obecně [25].



Obr. 4 Organizace obranné struktury Belgie [26]

V obranné struktuře Belgie má vojenské akvizice v rukou Ministerstvo obrany. Akviziční proces zde funguje podobně jako u Dánska a Nizozemska. Na základě požadavků armáda nakupuje potřebný vojenský materiál, nebo přímo financuje služby spojené s vývojem a výrobou nových technologií či zařízení. Pod ministerstvo obrany spadá Královský institut obrany (KHID / RHID), jež má funkci hlavního poradního orgánu ministerstva obrany. Pod ministra obrany spadá velitel obrany a jeho poradce (CHOD, VCHOD). BEMILREP je Vojenský výbor pro stálé zastoupení Belgie v NATO. Poradce velitele obrany (VCHOD) má na starost štábní kulturu belgické armády. Vespod obranné struktury jsou pak vojenské útvary jako pozemní síly, námořní a letecké síly a speciální jednotky (LCC, ACC, NCC, MCC).

Belgická obrana označila řadu podpůrných činností, které nejsou již plně podporovány v rámci belgické obranné infrastruktury a pro které je požadována rozsáhlá vojenská spolupráce s partnerskými zeměmi NATO. Jsou to činnosti jako řízení a následná podpora pro zbraňové systémy, podpora zahraničních operací a počáteční a pokračovací výcvik leteckých

posádek, posádek technické podpory a podpůrného personálu. Důležitým aspektem pro rozhodování při pořizování zbrojního materiálu a služeb jsou přitom právě výše zmíněné činnosti. Navrhovaná vojenská spolupráce by měla být zdokumentována v dokumentu "Partnerské memorandum porozumění" (PMoU; Partnership Memorandum of Understanding) mezi Belgií a partnerským státem. Účelem PMoU je stanovit obecný rámec, který zajistí dlouhodobé partnerství mezi zeměmi za účelem provádění, udržení a následného rozvoje leteckých bojových schopností. Stanoví hlavní principy a způsoby vojenské spolupráce po celou dobu trvání. Důležité je pak zejména definovat aktivity navrhované v rámci partnerství pro spolupráci za účelem splnění požadavků podpory, uspořádat pokyny týkající se přístupu k budoucím aktualizacím, popsat principy sdílených nákladů. Po celou dobu trvání programu mohou být v PMoU doplněny kupními smlouvami a / nebo technickými dohodami. Tyto dodatečné dohody budou podrobněji obsahovat přesné formy partnerství [27].

Přechodné období způsobilosti je definováno jako období začínající podpisem mezivládní dohody (IGA; Intergovernmental agreement) a plné operační schopnosti (FOC, Full Operational Capability). Pro účely rozpočtového plánování je datum FOC předběžně stanoveno na 31. prosince 2030. Během tohoto období budování bude vyžadována značná podpora od partnerské země. Návrh na toto období plnění bude zahrnovat všechny činnosti na podporu [25]:

- Počátečního zadávání zakázek a dodání zbrojního systému a jeho souvisejících zařízení,
- řízení zbrojních systémů
- přepočítání a pokračování ve výcviku letových jednotek,
- konverzní školení všech ostatních pracovníků (provozní, technická podpora),
- provozní a technická podpora,
- provozní a technické udržování, včetně modernizací již dodávaných letadel nebo podpůrných systémů [27].

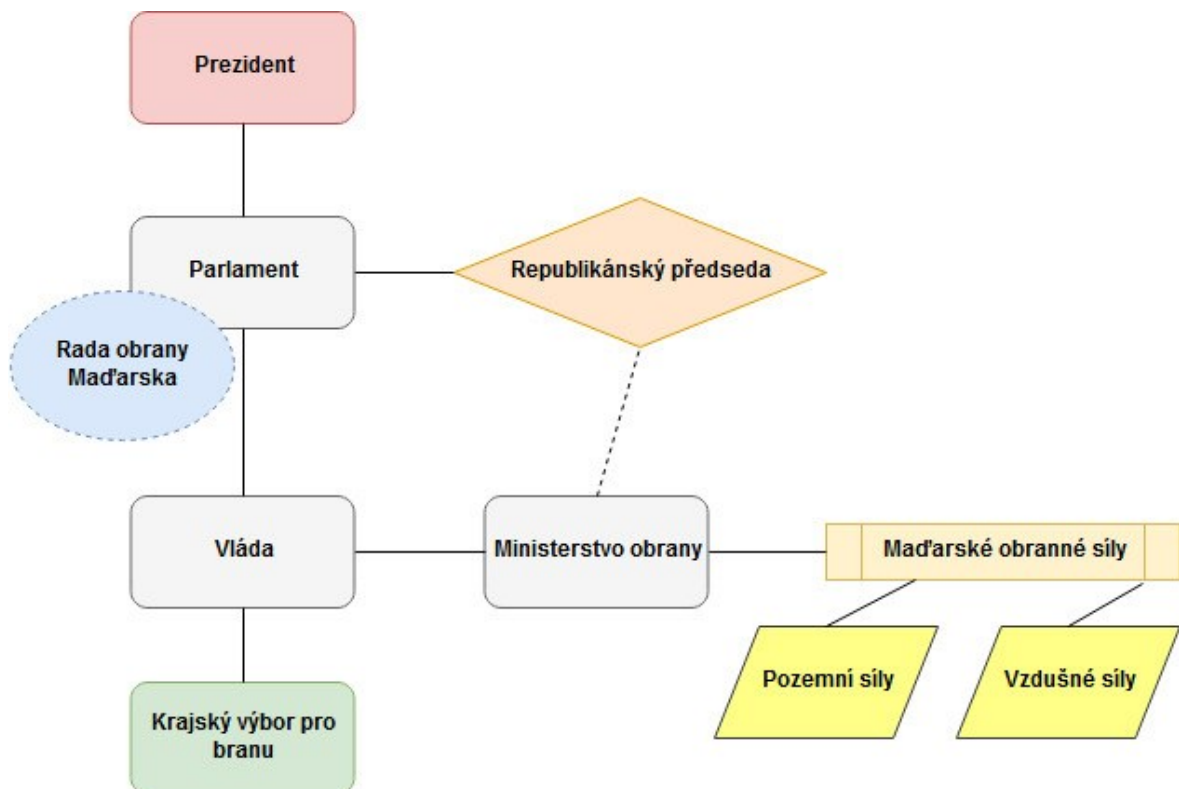
Obranný průmysl v Belgii je jedním z nejstarších průmyslových odvětví země. Obranný průmysl Belgie zaměstnává 5500 přímých pracovních pozic a 4500 nepřímých. Na rozdíl od většiny sousedních zemí však výroba zbraní v Belgii není a nikdy nebyla privilegovaným nástrojem pro vyjádření svrchovanosti nebo moci na mezinárodní scéně. Postupné ústavní reformy přenášejí na regiony a obce rozsáhlé pravomoci, což znemožňuje definovat skutečnou politiku průmyslové obrany na národní úrovni [28].

Příklad jedné z největších akvizic za posledních 10 let v Belgii lze uvést výměnu (obnovu) 54 stárnoucích belgických stíhacích letounů F-16. Pro obnovu letecké obrany byl v Belgii zřízen program bojové schopnosti letectva (ACCaP; Air Combat Capability Program). Cílem tohoto programu je vybrat partnerskou vládu, se kterou bude Belgická vláda vyjednávat a uzavírat oboustranně výhodné podmínky pro nákup 34 víceúčelových letadel (např. F/A-18 Hornet). Od března 2017 schválila Belgická rada ministrů zahájení přípravné fáze v akvizičním programu ACCaP [29].

2.4 Zbrojní akvizice – Maďarsko

Na počátku druhého desetiletí 21. století vznikly v Maďarsku bezpečnostní výzvy vyplývající z nepředvídatelného globálního prostředí. To mělo za důsledek zvýšení důležitosti ozbrojených sil a všech maďarských obranných sil. Současně byla obranná síla Maďarska dokonce i v několika posledních letech ve větším rozvoji oproti minulému desetiletí. Zastaralá obranná zařízení jsou jen částečně schopna vypořádat se s různorodými a komplexními výzvami budoucnosti. Tvorba a rozvoj obranných sil schopných úspěšně reagovat na konvenční i vznikající bezpečnostní výzvy vyžaduje značný čas a zdroje. S přihlédnutím ke zkušenostem s přítomnými konflikty a také k předpokládaným potenciálním budoucím výzvám je cílem národní vojenské strategie Maďarska určit ve střednědobém až dlouhodobém horizontu rozsah využití maďarských obranných sil a směry jejich dalšího rozvoje [30].

Jedním z cílů maďarských ozbrojených sil je vytvořit podmínky pro centralizovanou vojenskou informační síť. V rámci toho musí být posílena kybernetická obrana maďarských ozbrojených sil, což vyžaduje vývoj koncepčně zakotvených předpisů, získávání moderních zařízení a přiměřenou přípravu a školení personálu [30].



Obr. 5 Organizace obranné struktury Maďarska

Schvalování nákupů spojených s vojenskou technikou a službami má v Maďarsku veškerou pravomoc Ministerstvo obrany. Konečné schválení je však předáváno prezidentovi země. Ministr obrany přijímá požadavky na nákup od maďarských obranných sil a následně pak konzultuje celý ekonomický proces jak s vládou Maďarska, tak i s republikánským předsedou, který má funkci poradního orgánu.

Maďarská asociace obranného průmyslu (MVSZ) reprezentuje maďarské společnosti se společným zájmem o vývoj a prodej materiálu a služeb na trzích obrany a bezpečnosti. MVSZ je nezisková asociace, která zlepšuje obchodní možnosti průmyslových členů v Maďarsku a mezinárodně. Touto organizací jsou pořádány semináře, pravidelné schůzky, konference a obchodní přehlídky pro členy místně a mezinárodně a snaží se prozkoumat nové obchodní příležitosti na celém světě prostřednictvím zahraničních firem, agentur, sdružení, výstav. MVSZ zastupuje Maďarsko v obranném průmyslu, včetně spolupráce s dalšími sdruženími obranného průmyslu v několika zemích. Jednou z činností MVSZ je také hledání partnerů, kteří se zajímají o maďarské produkty, služby a / nebo spolupráci s vývojáři, výrobci. Vytváří vztahy s NATO, aby spolupracovali v projektech mezinárodní organizace. Poskytuje poradenství a technické znalosti a týmovou spolupráci v rámci NATO včetně techniků. Rozvíjí vztahy se zahraničními organizacemi včetně exportního obranného průmyslu holandské

ABM AMRO Bank, s některými členy ministerstva obrany a ministerstva hospodářství. Diskutuje o oblasti soukromé obrany a finančních zdrojích pro vývoj vojenských technologií. Jejimi členy jsou Az ACIS Benzinkuttechnika Kft, Aerotechnika M & T Zrt, ARNITEL Radiotechnika Ipari es Kereskedelmi Zrt, Atlantisz-Hungaria Tanacsado es Biztositasi Alkusz Kft, B-Consulting Service Vagyonvedelmi Kft, Cisco Systems Magyarorszag, Detektor Plussz 11 Loszermentesito Kft atd [31].

Maďarské společnosti z obranného průmyslu založily v dubnu 2012 síť, která jim pomáhá získat velké státní zakázky. Síť nazvaná Maďarský obranný obchodní svaz byla založena za účasti čtyř firem obranného průmyslu, které vlastní maďarské ministerstvo obrany [31].

V Maďarsku proběhne na jaře v roce 2018 akvizice tří dopravních letadel pro letecké síly země a další tři letadla později téhož roku. Tento nákup patří mezi mnoha další jako součást programu vojenského rozvoje Zrinyi 2026. V rámci tohoto programu proběhne v následujících letech také akvizice zatím neurčeného počtu vrtulníku pro maďarskou armádu. V současné době má maďarská armáda zastaralé dopravní letouny Antonov An-26 ze sovětské éry [32].

2.5 Zbrojní akvizice – Estonsko

Vyzbrojování v oblasti obrany organizuje estonské centrum pro obranné investice, jehož cílem je provádět zadávání veřejných zakázek prostřednictvím zahájení zadávání veřejných zakázek v profesionální kvalitě včetně šetrného a obezřetného využívání vyhrazených finančních prostředků. Vyzbrojování zařízení na obranu, náklady na infrastrukturu a investiční náklady představují více než třetinu rozpočtu na obranu Estonska. Centrum provádí zadávání zakázek na ministerstvu obrany, obranných sil a dalších vládních agenturách a řídí využívání svých nemovitostí. Jako společný orgán umožňuje harmonizaci procesů používaných v různých institucích, zlepšení kvality a harmonizace smluv a vymezení rolí a odpovědnosti zúčastněných stran [33].



Obr. 6 Obranná struktura Estonska [34], upravil Pavelka 2018

Centrum pro obranné investice slouží především ke shromažďování veškerých zakázek týkajících se vojenského materiálu a služeb do jediné organizace. Díky tomu je zajištěna transparentnost při provádění veřejných zakázek. Komplexní kategorie profesí je tak spojena do jedné infrastruktury. Dochází tak ke sdružení know-how v oblasti obrany, které se stávají stále více komplexnějšími a složitějšími. Centrum pro obranné investice soustřeďuje veškeré odborné znalosti a zdroje týkající se zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany. To umožňuje lepší plánování v oblasti zadávání veřejných zakázek, efektivní využívání všech znalostí a zkušeností a dosažení co nejlepšího a nákladově efektivnějšího výsledku jak pro uživatele, tak pro daňové poplatníky. Pořizování vojenského materiálu a služeb v Estonsku lze i elektronickou cestou přes webový portál e-procurement Estonia [33].

V roce 2017 byla v Estonsku schválena významná akvizice dvanácti houfnic K9 Thunder. Jedná se tak o společnou akvizici i s Finskem a nákup proběhne přímo od dodavatele houfnic společnosti Samsung Aerospace Industries (nyní Hanwha Techwin) v Jižní Koreji. Nové zbraně zvýší schopnost dělostřeleckých a manévrovacích schopností pozemních sil země. K9 Thunder je schopen zasáhnout cíle, které se nacházejí více než 40km daleko. Podle již schváleného plánu budou houfnice doručeny ozbrojeným silám Estonska a Finska do roku 2021. Tato akvizice probíhá jako odraz na zvýšené obavy tří pobaltských států nad rušivým chováním Ruska ve východní Evropě. Tyto obavy byly také zesíleny vojenskou intervencí Moskvy na Ukrajině a následným připojením krymského poloostrova v březnu 2014 [35].

Dílčí závěr

V oblasti akvizic obranného průmyslu nejsou u těchto států skokové rozdíly. Většina veřejných zakázek pro obranný průmysl je řešena skrze národní asociaci či přímo ministerstvo a / nebo vládu. Hlavním důvodem této krátké analýzy procesů vyzbrojování u jednotlivých států bylo nastínění o tom, jak daný stát postupuje při nákupu vojenského materiálu a služeb. Velká část celého procesu vyzbrojování je odrazem na neustále se zvyšující požadavky na obranu. I přesto, že po rozpadu SSSR docházelo k neustálému snižování HDP do obrany dílčích států, se nyní situace obrací a státy začínají stále více investovat do obrany a to i prostřednictvím podpory národního bezpečnostního průmyslu a upřednostňování veřejných zakázek od národních firem.

Tab. 1 Komparace akvizičních prvků, HDP do obrany a významných akvizic

Stát	Navrhovatel zakázky	Ob. rozpočet (%HDP/2016)	HDP státu v mld. USD (2016)	Schvalovatel akvizic	Poslední významné zakázky
Nizozemsko	MO*	1,19 %	770,8	MO	12x Bushmaster MR6
Dánsko	Úřad pro vojenské akvizice a organizaci logistiky	1,15 %	306,1	MO	56x Stíhací letouny F-35
Belgie	MO	0,87 %	466,4	MO	6x MCMV Fregata
Maďarsko	MO	1 %	124,3	PR*	2x Airbus A319
Estonsko	Centrum pro obranné investice	2,07 %	23,14	MO	12x K9 Thunder

*MO – Ministerstvo obrany, PR - Prezident

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 VÝZNAM A VÝVOJ OBRANNÉHO PRŮMYSLU VYBRANÝCH STÁTŮ NATO

Tato kapitola se zabývá vývojem, historií a významem obranného průmyslu v jednotlivých státech NATO (Nizozemsko, Dánsko, Belgie, Maďarsko, Estonsko). Tyto státy mají velmi podobný přístup k obrannému průmyslu, a to se odráží i z praktického hlediska vzhledem k investicím do obranného průmyslu. Jsou zde vyznačeni také hlavní hráči na poli obranného průmyslu, co se týče soukromého i vládního sektoru. Každý z dílčích států má odlišnou historii obranného průmyslu. Hlavním milníkem u všech vybraných států je bezesporu konec studené války a rozpad SSSR. Hlavním cílem této kapitoly je analyzovat a pojednat o vývoji dílčích obranných průmyslů.

3.1 Analýza a vývoj obranného průmyslu – Nizozemsko

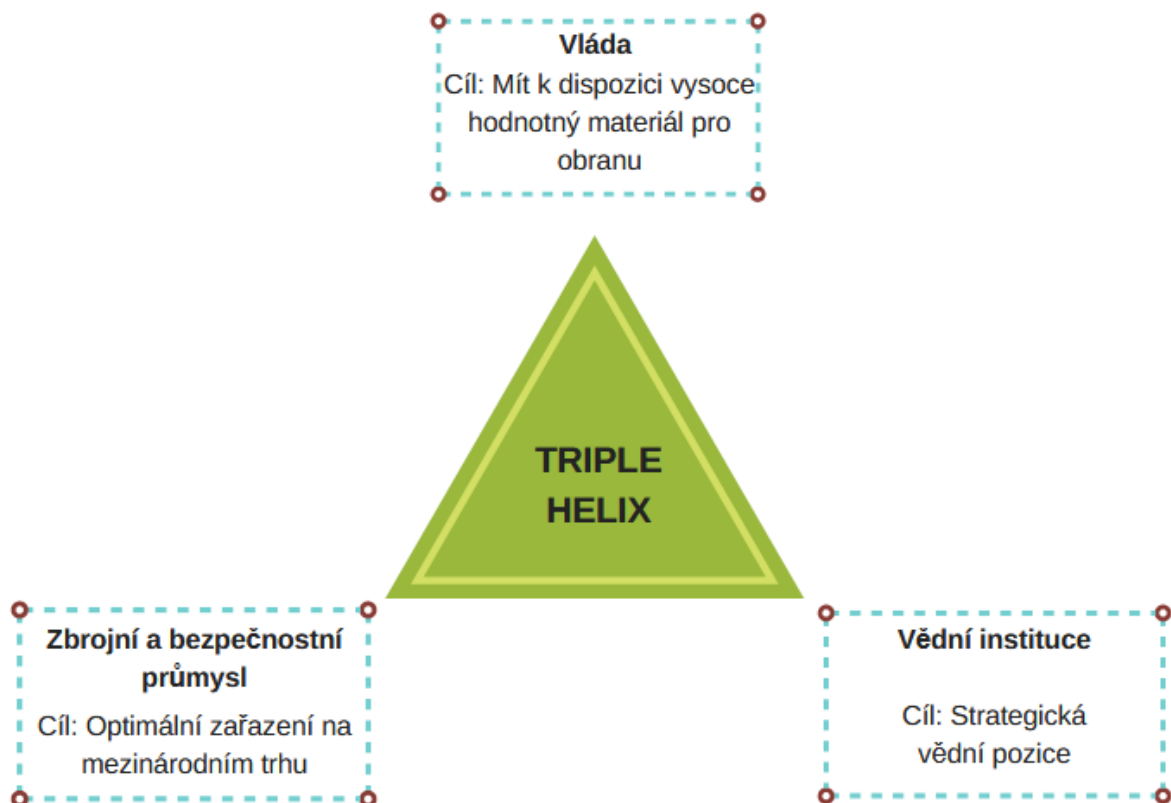
I přes to, že Nizozemí nepatří k zemím s největším obranným průmyslem, nakoupila země většinu obranného materiálu od tuzemských dodavatelů. Nizozemská obranná průmyslová základna je nejlépe popsána jako taková, která podporuje především velké projekty. To znamená, že ačkoli Nizozemci mohou mít nedostatek široké škály průmyslových zdrojů potřebných k vývoji a produkci toho, co by např. ve Spojených státech nazývali "hlavní program", zcela zjevně nepostrádají dovednosti a odborné znalosti, aby byli významnými účastníky takových programů. Hlavním programem lze chápat např. program vývoje a výroby nové generace stíhacích letounů apod. [36].

Několik organizací a výrobců je přímo a nepřímě zapojeno do činností souvisejících s obranou. Například Contactgroep van Werkgevers v de Metaalindustrie (kontaktní skupina zaměstnavatelů v hutním průmyslu) zastupuje zájmy hutního, elektrotechnického a optického průmyslu v Nizozemsku. Tato organizace byla založena v roce 1951, aby fungovala také jako poradce pro své členy a zastupovala je v Nizozemsku a u dalších organizací a institucí. Organizace však svým působením sahá také do různých odvětví obranného průmyslu. [36].

Dalším hráčem v areálu průmyslové spolupráce je Nizozemské průmyslové asociace marketingu pro zadávání veřejných zakázek na obranu (NIID; Nizozemská asociace zbrojních výrobců). Tato nezávislá skupina je financována holandským průmyslem a jeho cílem je podpora optimální účasti holandského průmyslu v oblasti obrany pro národní i zahraniční síly. NIID spolupracuje s Ministeries van Defensie en Economische Zaken (ministerstva obrany a hospodářských záležitostí). Pomáhají zahraničním společnostem s povinnostmi při hledání

potenciálních partnerů v Nizozemsku. NIID také pomáhá malým a středním holandským firmám získat zakázky na vyzbrojování a obranu obecně, zejména jako subdodavatelé [36].

Národní bezpečnost je odpovědnost vlády. K naplnění této odpovědnosti vláda musí mít k dispozici vysoce kvalitní ozbrojené síly. Průběžná modernizace a inovace jsou zásadní charakteristikou ozbrojených sil. Výzvou je budovat a udržovat odpovídající vojenské kapacity co nejlépe a co nejvhodněji využívat dostupných zdrojů. Jedním ze způsobů, jak toho dosáhnout, je prostřednictvím spolupráce s průmyslovými a vědeckými institucemi v Nizozemsku v rámci programu partnerství známé jako "Triple Helix". Tato spolupráce umožňuje vývoj průmyslu s inovativními produkty a službami potřebnými k zajištění silného postavení na mezinárodní úrovni obranného trhu. Provozní a finanční udržitelnost jsou pro ministerstvo obrany klíčovými kritérii [37].



Obr. 7 Spolupráce Triple helix [37] upravil Pavelka, 2018

Na základě operačních zájmů a potřeb ozbrojených sil, strategie obranného průmyslu (DIS; Defense Industry Strategy) se zaměřuje na umístění Nizozemského průmyslového odvětví pro obranu a bezpečnost (NL DTIB; Netherlands Defence and Security – Related Industry) a znalostních institucí takovým způsobem, aby mohli vysoce kvalitně přispívat k nizozemské

bezpečnosti, a zároveň působí konkurenceschopně na evropské i mezinárodní tržní úrovni a v dodavatelských řetězcích [37].

Spolupráce mezi vládou, NL DTIB a vědeckými institucemi je důležitá pro všechny strany. Vláda v této souvislosti odkazuje na ministerstva obrany a hospodářství. NL DTIB se skládá z malých, středních a velkých společností, které na trhu obrany působí buď s konečnými výrobky, nebo jako dodavatelé pro výrobce. NL DTIB zahrnuje poměrně málo výrobců kompletních zbrojních systémů, ale zahrnuje četné množství malých a středních podniků jako dodavatelů dílčích systémů a součástí [37].

3.1.1 Současný stav

Historická námořní orientace Nizozemska vyvolává silný zájem o odborné znalosti v oblasti námořního výzkumu a vývoje. Rozsáhlá zařízení jsou k dispozici v Námořním výzkumném institutu Nizozemí (MARIN), který provádí výzkum a vývoj v zemi. Jejich úsilí zahrnuje konzultační služby, matematické modelování a modelové experimenty pro stavbu lodí, námořní a offshore průmysl. Nizozemské námořnictvo také založilo „Marine Elektronisch en Optisch Bedrijf“, aby pomohlo držet krok s vysokou technologií potřebnou pro moderní námořnictvo. Jejich aktivity se pohybují od oprav a údržby až po návrh, vývoj a výrobu speciálních zařízení. Jsou silně zapojeni do optické a podvodní akustiky, stejně jako magnetické měření a strukturální / vibrační analýzy [36].

Tyto rozmanité, přesto vysoce specializované laboratoře a průmyslové organizace odrážejí povahu průmyslové základny Nizozemska, která slouží k podpoře velkých projektů. To znamená, že ačkoli Nizozemci mohou postrádat rozsah a hloubku průmyslových zdrojů potřebných k vývoji a výrobě hlavních zbrojních systémů, určitě mají potřebné dovednosti a odborné znalosti, aby byli silnými účastníky v celé řadě takových programů. Zatímco Nizozemci produkují mnoho vynikajících subsystémů, komponent a součástí, podílejí se také na konečné montáži a testování hlavních obranných produktů [36].

Hlavním příkladem je program koprodukce F-16. V tomto případě provedla bývalá Nizozemská společnost Fokker Aircraft Company finální montáž a testování F-16 A / B. Navíc se v Nizozemsku vyrábí mnoho komponent a podsestav F-16 pro přepravu do jiných zemí pod záštitou skupiny evropských zúčastněných vlád. Například středová část modelu F-16 C / D je vyráběna v Nizozemsku a poté sestavena ve Spojených státech [36].

Nizozemci jsou také vynikajícím zdrojem opravy takových komponent, jako jsou turbínové motory a elektronika. Příkladem holandského vyvinutého a vyrobeného zbraňového systému je tzv. Goalkeeper. S rozmanitými průmyslovými schopnostmi je Nizozemsko zemí, která očekává další růst. Nizozemci jsou proto často politicky motivováni k tomu, aby v obranném průmyslu spolupracovali, pokud se jedná o vývoz rozsáhlých zbrojních systémů do zahraničí. Země tím samozřejmě získává finanční zdroje z exportu. Nizozemská politická a ekonomická situace nebude tolerovat masivní, jednosměrné výdaje mimo jejich hranice. Tato skutečnost slouží jako silný motivátor obranné průmyslové spolupráce [36].

Spojené království a Nizozemsko často vybírají americké produkty v porovnání s evropskými produkty, zatímco Francie nakupuje pouze významné položky americké obrany, pokud nebyla k dispozici srovnatelná francouzská nebo evropská opce. Spojené státy jsou největším dodavatelem obranných systémů a zařízení jak do Nizozemska, tak do Spojeného království. Obě tyto země mají otevřenou politiku hospodářské soutěže, která hledá nejlepší obranné vybavení za nejlepší cenu. V hlavních obranných akvizicích, v těchto zemích, ve kterých americké firmy vyhrály, americký průmysl a vládní úředníci uvedli, že faktory, které přispěly k úspěchu, zahrnovaly jedinečnost a technickou vyspělost amerických systémů. Například při prodeji vrtulníku USA Apache do Nizozemska a Spojeného království neexistovala žádná konkurenční vnitrostátní volba [36].

Nizozemské a belgické obranné trhy poskytují vynikající obchodní prostředí pro americké společnosti. Oba obranné trhy měly obrat v roce 2015 ve výši 10,9 miliardy dolarů - 3,2 miliardy dolarů pro Belgii a 7,7 miliardy dolarů pro Nizozemsko. V celé Evropě se rozpočty na obranu snižují, avšak belgický rozpočet na obranu očekává, že v krátkodobém horizontu zůstane stabilní. Belgická armáda strávila posledních pět let modernizací svých sil a restrukturalizací zastaralé armády z dob studené války na technologicky pokročilou armádu schopnou podílet se na koaličních mírových a bojových operacích. Očekává se, že tato transformace vytvoří nové příležitosti pro dodavatele obranných zařízení a služeb v USA [36].

3.1.2 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu

Zvláštní zájmová skupina NIDV

NIDV je zvláštní zájmová skupina (asociace) zastupující zájmy holandského obranného a bezpečnostního průmyslu. NIDV je partnerem a zprostředkovatelem mezi průmyslem a vládou v oblasti obrany a bezpečnosti. Každá společnost se sídlem v Nizozemsku může vstoupit do asociace pod podmínkou, že již podniká v oblasti obrany a bezpečnosti. Členové NIDV

také zahrnují vědecké instituce provádějící výzkum a vývoj s významem pro obranný a bezpečnostní sektor. Samotná asociace je nezisková organizace, jejímž cílem je podporovat zapojení obranného průmyslu v Nizozemsku a uzavírat smlouvy od různých ministerstev, jejichž portfolio zahrnuje různé aspekty bezpečnosti. NIDV je zprostředkovatelem a informuje ministerstvo obrany, ministerstvo bezpečnosti a spravedlnosti, ministerstvo vnitra a vztahy s královstvím, ministerstvo hospodářství o možnostech nizozemského průmyslu. Zahrnuje sladění potřeb veřejných zakázek příslušných ministerstev se schopnostmi členů. Usnadňuje inovace v podnikatelském sektoru a spojuje různé subjekty. Má aktivní roli ve vývoji a ovlivňování vládní politiky, zejména v oblasti obrany a národní bezpečnosti. NIDV také zastupuje zájmy svých členů na úrovni EU a NATO [38].

Thales Nederland B. V.

Thales Nederland B. V. (dříve Hollandse Signaalapparaten B. V. nebo zkráceně Signaal) je dceřinou společností skupiny Thales, která se zabývá především systémy námořní a letecké obrany (senzory, radary a infračervené systémy). Pobočka v Nizozemsku zaměstnává přibližně 1700 pracovníků a je členem skupiny, která zaměstnává více než 64 000 lidí po celém světě. Thales je největším dodavatelem na světě v pokročilých technologiích pro letecké systémy a řadí se na první pozici v obranné elektronice na evropském trhu. Jedním z nejznámějších produktů patří např. CMS (Combat Management System), jenž je modulární systém určený pro bojová plavidla (viz obr. 8). Mezi další oblasti podnikání patří komunikační systémy, optronika, kryogenní chladicí systémy a navigační systémy [39].



Obr. 8 Combat Management System [39]

3.2 Analýza a vývoj obranného průmyslu – Dánsko

Dánský obranný průmysl nikdy nepatřil mezi ty největší (v současné době se řadí mezi nejmenší ze čtyř severských národů) a pokles obranných zařízení spojených s koncem studené války neměl významný dopad na dánský obranný průmysl. Například celková dánská produkce obranného průmyslu činila v roce 1997 pouze 166,6 milionů dolarů, z toho 103 milionů amerických dolarů v exportu a obranného průmyslu bylo zaměstnáno jen 1300 lidí. Dánské obranné společnosti jsou obecně malé a hledají úspěchy spíše u dodavatelů [21].

Po zhroutilí sovětského svazu v roce 1990 už nebylo primárním úkolem Dánska zajistit obranu státu – stejně jako v ostatních zemích po sovětské éře. Dánská vláda od té doby zaměřila účast na své obraně především jako vojenský partner na zahraničních misích v Chorvatsku, Bosně, Kosovu, Afghánistánu, Iráku, Libyi a ve vodách severní Afriky. Kromě toho obrana řeší také řadu národních úkolů v Dánsku, na Faerských ostrovech a Grónsku [40].

V obranném průmyslu Dánska je přibližně 25 společností zaměřených především na vysoce technologické radarové a senzorické zařízení. Mezi lídry na trhu patří Terma A / S a Systematic A / S. Tyto společnosti mají velmi malou přítomnost v USA. Hlavní společnosti jsou členové Asociace výrobců obrany v Dánsku (FAD), která je členskou organizací pod záštitou Konfederace dánského průmyslu [21].

Jedinou oblastí, v níž má dánský průmysl přednost, je stavba námořních lodí. Dánsko požaduje, aby všechny smlouvy o nových lodích byly uděleny dánským lodním stavitelům, tímto se snaží co nejvíce podpořit tento průmysl. Dánské loděnice a výrobci zařízení pro námořní obranu vytvořily zastřešující organizaci, Námořní tým Dánsko, která také jako přidružené členy zahrnuje řadu zahraničních dodavatelů pro RDN (Royal Danish Navy; Dánské královské námořnictvo). V Dánsku se obranné akvizice řídí dle 3 základních bodů (2. kapitola) [21].

3.2.1 Dohoda o obraně 2018 – 2023

Dánská vláda (liberální strana, liberální aliance a konzervativci) a sociální demokraté, dánská lidová strana a strana sociálně-liberální (dále jen "strany") uzavřely následující dohodu týkající se dánské obrany na období 2018-2023. Účelem dánské obrany je prosadit svrchovanost dánského království a zajistit pokračující existenci, integritu a bezpečnost národa. Ohrožení mohou nastat kdekoli na světě, a to jak daleko od Dánska, tak v jeho regionu. Robustní dánská obrana a připravenost je předpokladem této smlouvy. S touto dohodou se

strany dohody, že ozbrojené síly iniciují i ze strany státních investic podstatný nárůst, který bude postupně navyšován a do roku 2023 zvýší roční rozpočet ozbrojených sil až o 4,8 miliardy DKK (Dánská koruna). Do konce smluvního období dánské ozbrojené síly bude mít více operačních jednotek a vojáků než dnes a méně horní složité organizační struktury [41].

Tato smlouva má posílit následující:

- Podíl Dánska v rozvoji obrany NATO,
- schopnost a kapacity ozbrojených sil pro mezinárodní operace a mezinárodní stabilizační úsilí,
- přínos obrany k mezinárodní bezpečnosti (např. v případě teroristických útoků v Dánsku),
- ochrana Dánska před kybernetickými útoky,
- národní havarijní připravenost [41].

3.2.2 Současný stav

Dánský obranný průmysl zaznamenal v posledních 15 letech vysokou míru růstu na trhu. Například od roku 2005 se dánský vývoz zbraní zvýšil o 50 procent, tedy celkem o 1,5 miliardy DDK ročně. Kromě vývozu zbraní dánské společnosti vyvážejí také výrobky na ochranu a bezpečnost za více než 20 miliard dánských korun ročně. Růstový potenciál dánského odvětví obrany se jeví jako velký. Zejména k tomu vede důraz na bezpečnost po sérii teroristických útoků v EU i USA. To mělo dopad na zvýšení růstu poptávky na trhu s obrannými a bezpečnostními technologiemi [42].

Ačkoliv je dánský bezpečnostní průmysl celosvětově velmi malým hráčem, má řadu důležitých odvětví, jako je např. pokročilé softwarové inženýrství, komunikační, sledovací a radarové technologie. Tato odvětví očekává budoucí potenciál na trhu vzhledem k současným teroristickým civilním hrozbám. Navzdory rychle rostoucí poptávce a potenciálu na poli bezpečnostního průmyslu zaznamenal průmysl pouze omezeného růstu. Dánskému obrannému průmyslu stále dominuje malá část firem. Ve skutečnosti je velmi málo dánských společností zaměřeno na dodávky do velkých průmyslových odvětví v oblasti obrany a bezpečnosti. Toto riziko ohrožuje dánský podnikatelský sektor z velkého vývozního a rozvojového potenciálu [42].

Dánská agentura pro obchod a stavební činnost chtěla mapovat a analyzovat dánský obranný průmysl a identifikovat bariéry, potenciály a strategické perspektivy vývoje. Dva zásadní

problémy v obranném průmyslu Dánska tkví v tom, že je neuspořádané a skládá se z malých podniků. V Dánsku je příliš málo dodavatelů vojenských systémů neboli společností, které mohou dodávat složitá zařízení a výrobky. Převážná většina společností zabývající se obranou a bezpečností fungují pouze jako dodavatelé komponentů nebo subdodavatelé, kteří vyrábějí poměrně jednoduché dílčí součásti. Celkově z toho vyplývá, že ve skutečnosti existuje jen málo společností, které mají potřebný objem a odborné znalosti, aby se stali subdodavateli hlavních mezinárodních odvětví obranného průmyslu. Neuspořádanost a absence velkých firem v obranném průmyslu Dánska má přirozený důsledek to, že marketing a viditelnost na mezinárodním trhu jsou komplikované. Jedním z problémů absence větších firem na tomto poli je také řada klíčových překážek na trhu, ale i ze strany státu. Těmito překážkami jsou především velmi drahé certifikace, systémy řízení kvality, drahé investice do marketingu nebo také obtížná spolupráce s vědeckými institucemi [42].

Předtím nebyl obranný průmysl populární otázkou obchodní politiky. V posledních letech se to však změnilo a potenciál a význam obranného průmyslu je stále více uznáván na úrovni obchodní politiky v Dánsku. Firmy v odvětví obrany zdůrazňují, že politická podpora je důležitá pro další rozvoj tohoto odvětví. Je důležité, aby se konstruktivní zaměření na obchodní politiku udrželo a aby se také rozšířilo na aktéry v podnikatelské sféře na regionální úrovni. Mnoho rozvíjejících se regionálních firem zaměřených na obranný průmysl však naznačuje, že se to již děje [42].

3.2.3 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu

Composhield A / S

Composhield A / S je dánský výrobce zbraní založený v roce 2000. Vyvíjí, vyrábí a montuje zakázkové systémy pancéřovaných vozidel, stejně jako kompozitní soupravy pro ochranu zbroje pro lehká vojenská taktická vozidla (kolová a pásová) a užitkových vozidel. Composhield byl vytvořen v roce 1996 jako interní výzkumný projekt společnosti Giantcode A / S. V roce 2000 se stala nezávislou společností jako Composhield A / S. V roce 2007 společnost Composhield A / S vytvořila společný podnik AMTANK Armor LLC společně se společností American Tank & Fabricating Company, která slouží také severoamerickému trhu [43].

Dansk Industri Syndicat (DISA)

DISA je společnost založená v Dánsku, která od roku 1900 vyrábí výrobky pro odlévání kovů. V roce 1936 změnila jméno z Dansk Rekyl Riffel Syndikat A / S na Dansk Industri Syndikat a byla výrobcem střelných zbraní, zejména výrobou proslulého kulometu Madsen a Madsen M-50 [44].

3.3 Analýza a vývoj obranného průmyslu – Belgie

Po první světové válce Belgie vstoupila do společného bezpečnostního rámce Společnosti národů. Rovněž opustila dřívější politiku neutrality a vyjednala vzájemnou obrannou smlouvu s Británií a Francií. Německo se však stalo silnějším a Belgie znovu vyhlásila 28. října 1936 politiku neutrality a vzdala se obranných dohod. Německé jednotky napadly Belgii 10. května 1940 a rychle porazily belgickou opozici. Belgické síly se vzdaly po 18 dnech, ale některé ozbrojené síly unikly do Británie a pokračovaly v boji s britskými a spojeneckými silami [45].

Na konci druhé světové války se Belgie opět stala přívržencem kolektivní bezpečnosti. Stala se zakládajícím členem Západoevropské unie, založená Bruselskou smlouvou v roce 1948. Belgie také byla jedním ze 12 zakládajících členů NATO v roce 1949. Severoatlantická rada, řídicí orgán NATO, má své sídlo v Bruselu. Spojenecké velitelství Evropy, hlavní evropské vojenské velení NATO, se také nachází v Belgii poblíž města Mons v provincii Hainaut [45].

Dramatické změny v geopolitickém prostředí od pádu berlínské zdi v roce 1989 a kolapsu SSSR v roce 1991 (konec studené války), změny typů hrozeb a vymezení nových pojmů v oblasti bezpečnosti ze strany mezinárodních obranných organizací, zvýšení počtu operací v zahraničí v rámci regionálních konfliktů jsou jistě také některé z hlavních důvodů, proč Belgie restrukturalizovala své ozbrojené síly. Změněné a měnící se geostrategické prostředí, nadnárodní a multiinstitucionální přístup potřebný k řešení krizí a mezinárodních závazků země, které z něj plynou, potřebovaly další přizpůsobení vojenských sil. Belgie nadále posiluje svou zahraniční a bezpečnostní politiku s členstvím v NATO, Evropské unii, OSN a OBSE (Organizace pro bezpečnost a spolupráci v Evropě). Je proto důležité, aby belgické ozbrojené síly mohly nadále plnit svou úlohu a poslání ve spolupráci se svými spojenci ve velké rozmanitosti možných scénářů hrozeb [45].

V květnu roku 2000 belgická vláda schválila strategický plán na zahájení belgické vojenské modernizace v letech 2000 až 2015, která předpokládá novou koncepci rozvoje ozbrojených

sil, modernizace a orientace na šest operační schopnosti a dvě schopnosti vojenské strategické podpory. Operační schopnosti byly definovány takto [45]:

- transformace stávajících mechanizovaných sil do jednotek nového typu, které lze rozmístit v mezinárodních operacích,
- přeměna stávajících leteckých jednotek na pěchotní jednotky pro rychlé nasazení,
- optimalizace kapacity taktických vzdušných sil, které předpokládají jejich vyšší příspěvek v rámci Severoatlantické aliance, zejména víceúčelovými letadly určenými na obranu vzdušného prostoru, nebo taktický průzkum [45].

Tímto konceptem bylo poskytnout belgickým ozbrojeným silám větší schopnost v novém bezpečnostním prostředí za účelem jejich odpovídajícího přispění k operacím a projektům Severoatlantické aliance nebo Evropské unie [45].

Belgie byla vždy silným podporovatelem vojenské spolupráce mezi partnerskými státy, stejně jako mezi partnery EU a mezi spojenci NATO. Belgie je přesvědčena, že bude schopna čelit paradoxu mezi rostoucími provozními potřebami a snižujícími se rozpočty na obranu pouze prostřednictvím úzké spolupráce mezi partnerskými státy, mimo jiné prostřednictvím sdílení vojenských schopností. Belgie tak má být schopna uskutečnit nové investice a následně přispět ke snížení deficitu evropských vojenských schopností. Belgie bude schopna poskytnout silnou, účinnou a komplexní odpověď na bezpečnostní hrozby tohoto století, jako je pirátství, terorismus, kybernetický terorismus, obchod se zbraněmi a lidmi, selhávající státy a šíření jaderných zbraní. Přeměna belgických ozbrojených sil přinesla organizační struktury do rovnováhy s dostupnými prostředky, aniž by ohrozila schopnost řešit nové bezpečnostní problémy. Belgie se rozhodla zaměřit především na schopnost působit v mezinárodním kontextu (NATO, EU nebo OSN) [45].

3.3.1 Současný stav

Změny provedené v otázkách bezpečnostní politiky vyvolaly zásadní reformy v oblasti budování, struktury a vyzbrojování. Tento přístup zaujímá v Belgii zajímavý příklad, že začátkem devadesátých let začal proces revize budování ozbrojených sil a přijal odpovídající politiku vyzbrojování v souladu se svými strategickými cíli a hodnocením ambicí. Počáteční obecný nástin byl rychle stanoven, především pro splnění politických požadavků týkajících se voleb v roce 1995 a nezbytných omezení výdajů na obranu, aby byla země schopna dodržovat maastrichtská kritéria. Hlavním cílem belgické obranné politiky bylo rychlé snížení počtu ozbrojených sil [45].

Hlavním střediskem obranného průmyslu v Belgii je bezesporu město Liege. V devatenáctém století se stává Liege ještě důležitějším městem tím, že funguje jako středisko firmy Fabrique Nationale d'Armes de Guerre (FN), která dnes patří k nejagresivnějším výrobcům a vývozcům ručních zbraní, jako jsou pušky, kulometry a pistole Browning. Více než 90% celkové belgické výroby ručních zbraní je vyváženo každý rok. Například v roce 1981 byly vyvezeny ruční zbraně ve výši 270 milionů dolarů. Ačkoli toto představuje v roce 1981 pouze 0,5% celkového belgického vývozu, vzhledem k nízké ceně ručních palných zbraní představuje tato částka významný příliv zbraní na mezinárodní trh. Ačkoli Belgie oficiálně přísně kontroluje tento prodej, pušky FN se dostaly do mnoha konfliktních oblastí. Byly to první zbraně, které se dostaly na Kubu po převzetí Fidela Castro, byly používány oběma stranami krize v Kongu, křesťany Libanonu a všemi bojujícími frakcemi ve Střední Americe [46].

Po útocích v březnu 2016 se výrazně zvýšily bezpečnostní hrozby v Belgii a kvůli tomu vláda začala investovat mnohem více do výzbroje svých bezpečnostních složek. Terorismus a boj proti němu se tak staly dlouhodobými prioritami současné Belgie. Belgické firmy v oblasti obranného průmyslu zaznamenaly velký nárůst poptávky po zboží a zařízení na obranu [47].

3.3.2 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu

CMI Defense

Skupina CMI, která sídlí v belgickém Liège, navrhuje, provádí inovace a údržbu energetiky, obrany, oceli a dalších průmyslových odvětví. CMI Defense je dnes nezpochybnitelným technologickým lídrem v multifunkčních, vysoce výkonných zbraňových systémech pro lehká a střední obrněná vozidla. Od sedmdesátých let byla společnost CMI Defence uznána jako světový vůdce ve výrobě zbraní kalibru o rozměrech 90 mm, z nichž dvě známé jsou střelecké věže Cockerill MK3M-A1 a Cockerill CSE 90LP, 90 kg stroj COCKERILL Mk8 90 kg a věž Cockerill LCTS90LP. Společnost CMI Defence spoléhá na své špičkové odborné znalosti v oboru softwarového inženýrství, balistiky a mechatroniky, aby navrhla a integrovala systémy pistolových věží pro rozsah od 20 mm do 120 mm. Společnost CMI Defence také poskytuje svým zákazníkům vysoce vyvinuté simulační systémy, které se vztahují na celou řadu zbraňových systémů a technickou a taktickou pomoc při optimalizaci jejich integrované logistiky a poskytováním poradenství a podpory po celou dobu jejich trvání: školení, údržba, pomoc, modernizace, dokumentace, náhradních dílů, nástrojů atd [48].

ILIAS Solutions

Společnost ILIAS Solutions se specializuje na řešení správy informací na podporu operací v oblasti obrany a humanitární pomoci. ILIAS softwarové platformy jsou zaměřeny na optimalizaci provozní připravenosti a na základě správy zdrojů potřebných pro tyto operace. S cílem poskytnout zákazníkům řešení přizpůsobená jejich specifickým potřebám se společnost ILIAS Solutions skládá z efektivního týmu odborníků na vývoj, implementaci a údržbu softwarových systémů se zkušenostmi s řízením komplexních a citlivých systémů údržby a logistiky. Firma poskytuje širokou škálu dovedností od podnikových analýz, zlepšování procesů a řízení projektů až po vývoj softwaru, testování, školení, údržbu, služby helpdesku a mnoho dalšího. Společnost ILIAS Solutions je certifikována podle ISO 9001 pro všechny činnosti spojené s vývojem, poskytováním a údržbou IT řešení pro správu aktiv [49].

3.4 Analýza a vývoj obranného průmyslu – Maďarsko

Ve srovnání s jinými zeměmi v regionu mělo Maďarsko poměrně malý obranný průmysl v rámci Varšavské smlouvy. Na vrcholu v roce 1988 měly maďarské továrny v obranném sektoru produkci ve výši 370 milionů dolarů, což představuje pouze 3 procenta maďarské průmyslové produkce. V porovnání s tehdejšími Československem, kde 11 procent z celkové průmyslové výroby bylo spojeno s vojenstvím. Struktura maďarského obranného průmyslu, velikost a způsob výroby byl řízen potřebami Varšavské smlouvy. V oblasti obrany zde byla kladena přednost především pro telekomunikační, dopravní a chemická průmysl. Tato situace chránila vojenskou výrobu před nepříznivou ekonomickou realitou v zemi [50].

Po rozpuštění Varšavské smlouvy v roce 1991 způsobily tvrdé vnější tržní podmínky a prudký pokles počtu objednávek značný pokles obranného průmyslu v zemi. Maďarský obranný průmysl tak ztratil své hlavní tržní tahouny: Sovětský svaz a země Varšavské smlouvy. Obranný průmysl také zaznamenal prudký pokles na domácím trhu, jelikož výdaje na zadávání veřejných zakázek na obranu podstatně poklesly jako přímý důsledek dramatického snižování počtu maďarských ozbrojených sil. V devadesátých letech se pracovní síla maďarské obranné výroby snížila z 18 000 - 20 000 zaměstnanců na 1 500 - 1 600 [31].

Po zhroucení SSSR v roce 1991 Maďarsko rozvíjelo úzké vazby se západními zeměmi. Maďarsko vstoupilo do NATO v roce 1999 a nadále se zaměřuje na evropskou integraci jako svůj primární cíl zahraniční politiky. Vstup do NATO měl okamžitý dopad na politiku zadávání zbraní v zemi a obecněji na obranný průmysl. V červnu 2000 maďarský parlament

schválil desetiletý plán obrany na restrukturalizaci a reorganizaci ozbrojených sil a jejich větší mobilitu a kompatibilitu s NATO [50].

Podle zprávy ministerstva hospodářství z roku 1999 je asi 60 společností zabývajících se zbrojním průmyslem působícími v Maďarsku. Z těchto 60 je jen asi deset, které celou svou produkcí přispívají obrannému průmyslu (tvoří více než 90 procent obratu tohoto odvětví) a pouze deset až patnáct společností přijímá příkazy od ministerstva obrany v každém ročním období. Do roku 1998 zůstalo ve většinovém státním vlastnictví pouze patnáct společností, z nichž 9 bylo pod dohledem ministerstva obrany. Mezi nejdůležitější výrobky maďarského zbrojního průmyslu patří lehké zbraně, střelivo, vojenská nákladní vozidla, komunikační zařízení, dopravní prostředky a opravárenské a údržbářské služby [50].

3.4.1 Současný stav

Maďarsko zvýší své výdaje na obranu postupně na 2% svého HDP do roku 2026 z 0,95% v roce 2016. Maďarsko, které vstoupilo do NATO v roce 1999, investovalo do obrany méně než ostatní východoevropští členové (Polsko, Česká republika, Slovensko, Rumunsko a Bulharsko). Ve srovnání s některými sousedními zeměmi jsou výroba zbraní v Maďarsku a úroveň vývozu relativně nízké. V posledních letech Maďarsko zavedlo přiměřeně efektivní mechanismy kontroly vývozu určené k zabránění přenosu všech kategorií konvenčních zbraní do konfliktních oblastí. V důsledku toho neexistují žádné přímé převody zbraně do kritických destinací. Přesto existují případy, které vyvolaly řadu vyšetřovacích postupů jak ve vnitrostátním, tak i mezinárodním rámci [50].

Dle MVSZ je nyní v Maďarsku přibližně 420 firem fungujících na poli obranného sektoru. Z těchto firem pouze 120 odpovídá reálné části zapojení v obranném průmyslu a z toho je na trhu s delší působností přibližně pouze 30 firem. V Maďarsku probíhala rozsáhlá privatizace a to mělo za důsledek, že pouze 6 podniků vlastní stát. 4 z těchto firem jsou v rukou Ministerstva obrany (HM ArmCom, HM Currus, HM EI, HM Arzenál Elektromechanikai). Tyto společnosti spadající pod Ministerstvo obrany v roce 2012 vytvořili skupinu utvořenou s cílem spolupráce na dílčích zakázkách. Maďarské společnosti na poli obranného průmyslu mají přibližný počet zaměstnanců od 5 do 250. Jsou zde však i firmy jako Rába (1700 zaměstnanců) či Mettech (1400 zaměstnanců) nebo dokonce 5000 zaměstnanců ve státním podniku HM EL Zrt [51].

Zaměření společností v obranném průmyslu Maďarska je poměrně rozmanité. Jsou zde však dvě převažující odvětví a to v sektoru vojenské elektroniky (Carinex, Mettech, HM Arm-Com, HM Arzenál, HM EL) a v sektor výzbroje a techniky pozemních sil (Rába, GIS Technologies, RUAG, atd.). Většina maďarských firem fungujících v obranném průmyslu však nemusí jednoznačně vyrábět či poskytovat vojenská zařízení a služby. Civilní a armádní sektor se u těchto firem prolíná. Toto platí také pro podniky vlastněné státem [51].

3.4.2 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu

Danubian Aircraft Co

Danubian Aircraft Co (Dunai Repülögépgyár RT) vznikla v červenci 1992 jako součást procesu privatizace státních leteckých opravných zařízení. Jedná se o největší obrannou společnost v Maďarsku zabývající se údržbou a modifikací maďarských MiG21 stíhacích letounů ze sovětské éry a to i včetně helikoptér Mi (Mi-2, Mi8, Mi-17 a Mi-24) a letadel Aero Vodochody L-39. Danubian také sjednala smlouvu na podporu švédského letadla Gripen při přípravě švédské nabídky maďarské vládě a je pravděpodobné, že tato společnost bude nyní zapojena do 12letého vojenského pronájmu 14 bojových letadel [50].

FÉG Company

Největším a nejvýznamnějším výrobcem ručních zbraní v Maďarsku je Společnost FÉG (Fegyvergyártó Kft) vlastněná společností APVRT. Firma vyrábí 7,62 mm AMD65 útočné pušky, lovecké zbraně, 9mm samopal KGP Parabellum, pistoli 7.65/9mm modelu 63 a řadu pistolí založených na Browning HP 9mm pro maďarské vojenské a policejní síly a pro řadu zahraničních klientů [50].

MMG Automatika Müvek Rt.

Vývoj, výroba a integrace řídicích a informačních systémů pro vojenské použití, řízení procesů pro civilní průmysl a elektronické přístroje pro vojenské a civilní použití [50].

GAMMA Technical Corporation

Společnost GAMMA byla založena v roce 1920 a dodává obranné zařízení CBRN (chemické, biologické, radiologické a nukleární) maďarským obranným silám již více než 60 let. S několika desetiletými zkušenostmi se výrobky společnosti Gamma vyrábějí hlavně pro aplikace v oblasti vojenské, civilní ochrany a radiační ochrany. Rozsáhlé sortimenty se skládají z radiačních měřicích přístrojů, integrovaných průzkumných systémů CBRN / HazMat,

monitorovacích a včasných varovných sítí, meteorologických přístrojů stejně jako průzkumných vozidel a vozidel první pomoci, osobních respirátorů, které pokrývají jak vojenskou filtrační nádobu, tak i řadu průmyslových filtrů, dekontaminační a podpůrné vybavení. Společnost vyvinula sérii lehkých obrněných vozidel KOMONDOR [52].

3.5 Analýza a vývoj obranného průmyslu – Estonsko

Konflikty v hraničních oblastech Estonska způsobené kolapsem Sovětského svazu v 90. letech způsobily nestabilitu Estonska a sousedících zemí. Estonsko v té době bylo v situaci, kdy byla potřeba rychlé restrukturalizace estonské armády. Ve stejné době proběhla zároveň nezávislost Estonska a na tamějším území nebylo dostatek kvalifikovaných osob, které by státu zajistili vojenské akvizice. Estonský obranný průmysl započal po své nezávislosti se začínajícími podniky na tomto poli (Eli, Englo, E-Arsenal) [53].

V období v letech 1999-2002 dominovala v Estonsku pouze armádní pomoc ze Švédska. Švédové poskytli Estonsku automatické zbraně, kulomety, granátomety, minomety, munice a jiný podobný arzenál. Nové zbraně a zbraňové systémy pro estonskou armádu, které byly nakoupeny v tomto období, byly minimální. Od estonských firem v obranném průmyslu bylo zprostředkováno pouze malé množství munice. Stát se také snažil aktivně rozvíjet svůj vlastní obranný průmysl. Firma E-Arsenal v tehdejší době produkovala výcvikovou pyrotechniku. Pravdou je, že pokusy o obnovení domácího průmyslu selhaly i za snahy politických autorit. Hlavním brzdícím prvkem obranného průmyslu Estonska je fakt, že soukromé společnosti v sektoru obrany nemají pravomoc k výrobě, údržbě či skladování zbraní a munice. [53].

3.5.1 Současný stav obranného průmyslu

Parlamentní výbor pro národní obranu podpořil v dubnu roku 2018 novelu zákona o zbraních, zákona o výbušných látkách a dalších zákonů, která byla přijata parlamentem. Schválení těchto zákonů by znamenalo povolení estonským soukromým firmám manipulovat a vyrábět zbraně a střelivo. Výbor pro národní obranu podpořil návrh na změnu a předal jej parlamentu k prvnímu čtení, které má být zahájeno na začátku května. V současné době soukromé společnosti v Estonsku postrádají právní rámec nezbytný pro manipulaci s vojenskými zbraněmi a střelivem, od výroby, přepravy a skladování po údržbu, opravu a likvidaci. Jakmile však pozměňovací návrhy vstoupí v platnost, podniky by také měly příležitost podílet se na obstarávání vojenského zboží jak v Estonsku, tak i v zahraničí [54].

Estonské podniky v oblasti obranného průmyslu jsou připraveny vyrábět různé druhy zařízení spojených s oblastí obrany a vystupovat jako vývojáři a výrobci takzvaných inteligentních systémů (robotika). Současně je z hlediska ochrany estonské vojenské obrany zásadní, aby podniky sídlící v Estonsku byly také schopny nejen vyrábět vojenské zbraně, střelivo a munici, ale rovněž zajišťovat jejich nezbytnou údržbu. Estonská asociace obranného průmyslu (EDIA) odhadla, že změny by mohly vést k možným budoucím prodejům za přibližně 60 milionů EUR ročně pro estonské podniky, stejně jako k vytvoření minimálně 150 nových pracovních míst [54].

Estonská asociace obranného průmyslu pořádá každoročně soutěž pro domácí firmy v obranném průmyslu. Soutěž funguje jako hnací prostředek pro domácí firmy a jejím cílem je podpora výroby nových technologií a projektů. Estonsko potřebuje jako jiné státy silný obranný průmysl, který svým růstem pomáhá k celkovému ekonomickému růstu země. V roce 2016 byl rozpočet soutěže pro výherce 400 tisíc eur. Zúčastnilo se 16 firem se zaměřením většinou na komunikační a informační technologie pro vojenský sektor. Podporu asociace vyhrály 4 společnosti. Milrem, která se zabývá naváděcím systémem pro bezpilotní pozemní vozidlo. Skeleton Technologies, jejichž projektem byl vývoj tzv. "ultra-kapacitního" startovacího modulu pro motory velkých vojenských vozidel. Threod Systems, firma jež přišla do soutěže s projektem inteligentních senzorů pro bezpilotní letouny a jako poslední firma Marduk Technologies, která je novým hráčem na poli vojenského trhu, se systémem vyhledávání bezpilotních dronů. Soutěž v obranných inovacích pomáhá budovat silný a konkurenceschopný trh i na mezinárodní úrovni [55].

Estonský obranný průmysl je vysoce exportně orientovaný. Nabízí stále rostoucí spektrum produktů a služeb, od osobního vybavení až po vysoce sofistikované produkty v kybernetické obraně. Vývoj produktů v obranném trhu Estonska se soustředí na konkurenceschopnost na mezinárodní úrovni a do státní kasy přispívá především exportem. Estonské společnosti zabývající se obranným průmyslem se chtějí aktivně zapojovat ke komplexní národní obraně. Vývoj průmyslu v posledních letech zaznamenal velký skok především na mezinárodních trzích a to v oblasti informačních technologiích, kybernetické obrany, robotiky a systémů inteligentního navádění. Počet společností působících na mezinárodních trzích a geografické pokrytí trhů se každoročně zvyšuje. Tento pokrok v obranném průmyslu je možný díky aktivnímu a inovativnímu postoji firem a také díky silné podpoře ze státní sféry (Ministerstvo obrany, obranné síly Estonska). Tato podpora je zásadní k dosažení významné

přítomnosti na mezinárodních trzích a pro vytvoření mezinárodní spolupráce. Estonský obranný trh se dokázal pružně přizpůsobit měnícím se podmínkám vývojem produktů a služeb, které nabízejí strategické výhody v tomto novém prostředí. Firmy ve zdejší obranném průmyslu jsou schopny rozvíjet technologická řešení, která poskytnou řadu výhod v případných konfliktech. Estonsko je uznávaným hráčem na poli digitálního světa. Jeho obranný průmysl se stává globálně uznávaným centrem inovace a inteligentních technologií, které mohou rozvíjet řešení pro zajištění bezpečnější a lépe chráněné společnosti [56].

3.5.2 Estonský obranný klastr

Estonská asociace obranného průmyslu (EDIA) byla založena v roce 2009 a představuje všechny hlavní oborové a bezpečnostní podniky obranného průmyslu v Estonsku. Od roku 2012 byl založen estonský institut obrany a bezpečnostního průmyslu. V současné době má klastr 17 členů: Baltic Workboats, Baltflex, BHC laboratoř, Bristol Trust, Bytelife Solutions, Defendec, Eli, Galvi-Linda, Milrem, Milectria Est, Nordic Armory, Semetron, Skeleton Technologies, Telegrupp, Terramil, Threod Systems a estonská Asociace obranného průmyslu. Cílem estonského klastru obrany a bezpečnosti je stát se centrem kompetencí ve výzkumu, vývoji a vývozu v této oblasti. Vize je vytvořit synergii prostřednictvím spolupráce národního a mezinárodního kapitálu s cílem posílit estonský obranný průmysl a jeho export [56].

3.5.3 Organizace a obchodní společnosti v obranném průmyslu

Guardtime

Guardtime je tým více než 150 kryptografů, vývojářů a bezpečnostních architektů s desetiletou zkušeností, která chrání národní síť před kyber útoky. Během posledního desetiletí vybudovali technologickou platformu nazvanou KSI, která umožňuje řešit těžké problémy v oblasti bezpečnosti, dodavatelského řetězce, dodržování předpisů a vytváření sítí. Obchodním modelem je budovat dlouhodobé strategické partnerství se společnostmi, které jsou lídry v oblasti kybernetické obrany [57].

Dílčí závěr

Analýza jednotlivých států slouží k nastínění vývoje obranného průmyslu u každého státu. Smyslem této kapitoly je analýza různého vývoje obranných průmyslů a rozmanitost společností v dílčích obranných průmyslech. Jediné Estonsko má výjimku, kterou je legislativní

omezení výroby, údržby či skladování střelných zbraní a munice pro soukromý sektor v obranném průmyslu. Estonsko si však v posledním desetiletí neustále prosazuje svou pozici na poli vojenského trhu a to díky množství firem se specialisty na kybernetickou bezpečnost či bezpilotní systémy, radarové systémy atd.

Jednotlivé obranné průmysly u těchto států byly nepochybně poznamenány rozpadem SSSR a u Maďarska navíc rozpadem vojenského paktu Varšavské smlouvy. Mnoho států NATO rapidně snížilo státní výdaje na obranu, to se však díky směrnicím NATO mění. Jedním z cílů obranného plánování NATO je právě dosažení dvouprocentního zapojení hrubého domácího produktu na obranu států. Tento cíl nemusí být chápán jednoznačně jako cíl obrany, ale také jako značná podpora obranného průmyslu a jeho odvětví. Díky státním investicím do obrany je zahrnuto mnoho domácích i zahraničních firem, což vzájemně posiluje ekonomiku státu i rozmanitost firem v obranném průmyslu NATO. Důvodem této analýzy bylo také dokazování, že obranný průmysl má všude své zastoupení a je a bude důležitým hnacím prvkem národní ekonomiky a obrany států NATO.

4 KOMPARACE OBRANNÉHO PRŮMYSLU VYBRANÝCH STÁTŮ

Koncem studené války, od počátku devadesátých let čelil obranný průmysl v Evropě značným tržním změnám a nejistotám. Až dosud měly národní vlády členských států EU značnou kontrolu nad průmyslem, zatímco nedávný Kodex chování EU v oblasti zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany hodlá zavést větší otevřenost trhu. Tato kapitola zkoumá trendy a hnací prvky obranného průmyslu, které budou pravděpodobně ovlivňovat tento sektor do budoucna. Jsou to trendy jako poptávky u daných zemí NATO, povaha výroby, velikost korporací na tomto trhu apod. Obranný průmysl je velmi specifický průmysl. Jeho velikost, struktura, obchod jsou většinou řízeny a regulovány vládní politikou, protože národní vláda je hlavním zákazníkem a reguluje vývoz. Toto lze nazvat ekonomickým termínem "monopsonií" v tom, že existuje mnoho dodavatelů (v tomto případě národních výrobců v obranném průmyslu), ale pouze jeden zákazník (národní vláda). Na rozdíl od monopolu, kde existuje mnoho zákazníků, ale pouze jeden dodavatel. Důvodem k monopsonií může být např. blízký vztah s dodavateli a zadavateli veřejných zakázek nebo přímá vazba státu na financování výzkumu a vývoje, legislativní úpravy smluv o veřejných zakázkách atd. Pro obranný průmysl to však nemusí znamenat větší problém, jelikož jsou zde zahrnuti subdodavatelé větších firem [58].

4.1 Faktory ovlivňující obranný průmysl

Obranný průmysl je průmyslem nejvíce regulovaným ze strany státu a podniky, které na tento sektor trhu vstupují, musí zhodnotit několik dílčích faktorů. Každý z vybraných států má jiný podíl vlivu daných faktorů a to i lze dedukovat z komparační analýzy uvedené níže.

4.1.1 Sociologický faktor

Některé z firem v obranném průmyslu změnilly zcela své soustředění od výroby k výzkumu a vývoji. Došlo tak k poklesu počtu zaměstnanců ve výrobě vůči vývojářům a tyto firmy se nyní spíše soustředí na integraci svých systémů než na jejich produkci. Dalším faktorem je také užití civilních technologií v obranném sektoru, což přirozeně zvýšilo podíl outsourcingu firem mimo obranný průmysl. Nové firmy si chtějí udržet konkurenceschopnost a tak zasahují svou produkcí či vývojem jak do obranného, tak do civilního sektoru. Tyto trendy mají také velký vliv na zvětšující se podíl zaměstnanosti žen v tomto průmyslu oproti minulému století [58].

4.1.2 Technologické faktory

Technologie je pro obranný sektor mimořádně důležitá a ovlivňuje vývoj každého odvětví.

Vstupní technologické překážky

Povaha výroby obranných zařízení či služeb klade technologická rizika. Pro kupujícího je to důležitá prokázaná způsobilost, přičemž pro nové hráče na tomto trhu to může znamenat výzvu k prokázání této způsobilosti. Mnoho projektů musí být převedeno z fáze vývoje do fáze výroby, což vyžaduje vysoce kvalifikovanou pracovní sílu a drahé specializované vybavení. Styly řízení (managementu) by se také měly lišit od těch v civilní výrobě [58].

Výstupní technologické překážky

Podpora státu pro obranný výzkum a vývoj má hodnotnou podstatu pro každou společnost. Některé firmy používají zařízení na výrobu či výzkum vlastněné státem. Tento faktor je určitou technologickou bariérou, pokud chce firma změnit soustředění své výroby a vývoje z obranného sektoru na civilní [58].

Změna vedoucích pozic

Po konci studené války bylo hlavním důvodem pro obranný sektor odklon od jeho technologií k civilnímu sektoru (například internet, počítače a tranzistory). Technologie obrany se velmi lišila od civilní techniky. Rostoucí vývoj v civilních technologiích však dnes stále více přináší zásadní vliv na obranné systémy [58].

Růst technologií dvojího užití

Motivem pro podporu technologií dvojího užití bylo umožnit dodavatelům v oblasti obrany, aby se diverzifikovali na civilní trhy a činili je méně závislémi na zadávání veřejných zakázek v oblasti obrany, aniž by však ztratily schopnost výroby zbraní a jiných vojenských zařízení. Technologie dvojího užití však mohou jednoduše zatěžovat společnosti s omezeními (kvůli vládním nařízením a utajení), které je činí méně konkurenceschopnými na civilním trhu a zvyšují jejich problémy s přizpůsobením se při snižování počtu veřejných zakázek. Příkladem technologií dvojího užití lze považovat obráběcí stroje, které mají běžné uplatnění v civilním sektoru, lze je však tyto technologie využít pro výrobu zbraní. Mezi další technologie a zboží dvojího použití lze řadit počítače, software, telekomunikační zařízení nebo dokonce zboží chemické povahy - triethanolin, jež je běžně používán jako čisticí detergent, ale zároveň ho lze použít jako prekursor pro nervový plyn yperit [58].

Technologická spolupráce

K udržení technologických schopností se stále více používají formy licencování, smluvní spolupráce mezi firmami nebo stále větší účast více firem na společném projektu. Díky tomu se obranný průmysl rozvíjí stále více na mezinárodní spolupráci [58].

Internet a komunikační technologie

Komunikační technologie jsou jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících každodenní prostředí a to nejen v obranném průmyslu. Vývoj satelitů a komunikačních zařízení má stále větší poptávku na trhu. Internet byl původně vyvinut americkou armádou. Nyní hraje důležitou roli v rozvoji komunikace. S internetem však přišlo nové prostředí hrozeb a rizik a vznikly nové pojmy spojené s obranou a internetem (kybernetický prostor, kybernetická bezpečnost, atd.) [58].

4.1.3 Ekonomické faktory

Vstupní ekonomické překážky

Propagace a prodej vojenských produktů a služeb se liší od prodeje komerčních výrobků na civilním trhu, protože zde hraje hlavní roli spíše osobní kontakty než reklama obecně. Poptávka na zbraně na trhu je také omezena vládou a pravděpodobně bude pomalu reagovat na měnící se podmínky na trhu. To znamená, že vstupující firmy se nemohou spoléhat na rozšíření trhu, pokud došlo ke snížení cen, ale pravděpodobně budou muset bojovat proti stávajícím dodavatelům a nahradit je. Významnou roli zde hraje také jméno firmy a s ním spojená loajalita kupujícího, který je loajální vůči kvalitě kupovaného produktu od dané firmy a spoléhá se i na kompatibilitu s podobnými produkty [58].

Výstupní ekonomické překážky

Propagace civilních produktů a potřeba soutěžit na ceně činí civilní trh velmi odlišným od světa obranného průmyslu. Obranné smlouvy mohou být bezpečné a ziskové a často zahrnují dlouhodobé závazky. Trh je cyklický a dokonce i v nepříznivých obdobích může firma zůstat na trhu s očekáváním příchodu lepších časů, zejména proto, že vlády jsou stále schopné zachránit tyto velké dodavatele v potížích. Navíc, i když dochází ke snížení domácího prodeje, vláda často poskytuje pomoc při zahraničním prodeji (včetně poskytování kontaktů, organizování vlivných setkání, vývozních úvěrů, atd.). Překážkou může být fakt, že se firma nechce spoléhat na lepší časy a změni svou pozici z obranného průmyslu na jiný [58].

Změny v poptávce

Snížení vojenských výdajů, ke kterým došlo po studené válce, vedlo k významné restrukturalizaci v rámci mezinárodního průmyslu. Od té doby se pokles poptávky obrátil a došlo k nárůstu vojenských výdajů. Tyto výdaje se však ani v nejbližších letech nevrátí na tak vysokou hodnotu (podíl HDP), jako za studené války [58].

4.1.4 Politické faktory

I přesto, že dochází ke stále větší privatizaci obranného průmyslu, má stát stále jednu z hlavních pozic a to jako jeho hlavní regulátor.

Vstupní politické překážky

Politika často ovlivňuje zúčastněné ve velkých kontraktech a to především kvůli důležitosti osobních kontaktů mezi politiky a vedením firem vybudovaných v průběhu času. Nováčci na trhu pravděpodobně budou mít obtíže zvládnout podrobná procedurální pravidla a obtížné účetní postupy. Nové firmy se také potýkají s různými bezpečnostními prověrkami a certifikacemi, které jsou často časově i finančně náročné. Domácí politika také reguluje dovoz a vývoz, což může vyvolat značné bariéry pro mnoho firem [58].

Výstupní politické překážky

Mnoho kontraktorů v obranném průmyslu získalo zkušenosti se stánými zakázkami a nechtějí se těchto zkušeností vzdát. Některé ze společností navíc mohou na klesajícím trhu zůstat z určité národní podstaty či cti pro obranu vlasti, než aby se soustředili na prodej komerčních produktů [58].

Lobbistické skupiny

Jedná se o stále důležitější zájmovou skupinu, kterou evropský obranný průmysl následuje ve stopách USA, kde se stále více snižuje státní vlastnictví a kontrola [58].

Vládní výdaje

V poptávce po obranných produktech dominují vlády a jejich výdaje a také jejich přímý vliv může určovat strukturu tohoto odvětví [58].

Rozšíření EU

Toto je spojeno také s rozšířením NATO a může vést ke zvýšení poptávky na obranném trhu. Znamená to také, že se více zemí snaží využívat evropské a NATO podpory pro obranný průmysl [58].

Evropská obranná agentura (EDA)

Evropská obranná agentura byla vytvořena s cílem pomoci členským státům EU rozvíjet jejich obranné schopnosti při operacích krizového řízení v rámci evropské bezpečnostní a obranné politiky. Cílem je povzbudit vlády EU, aby vynaložily rozpočty na obranu na řešení budoucích výzev, spíše než na hrozby po studené válce a pomohly identifikovat společné potřeby a podporovat spolupráci. Jedním z hlavních úkolů EDA je právě posílení evropského obranného průmyslu [58].

Článek 296 smlouvy s ohledem na zadávání zakázek v oblasti obrany

V prosinci roku 2005 Komise EU načetla plány interpretačního sdělení o rozsahu působnosti článku 296. Článek 296 omezuje přeshraniční hospodářskou soutěž tím, že umožňuje členským státům požadovat výjimku z důvodu bezpečnosti oproti normálním veřejným zakázkám. Cílem je přinést větší konkurenci v oblasti obrany a zadávání veřejných zakázek. Dalším úkolem je zajistit, aby existovala transparentní a spravedlivá hospodářská soutěž [58].

4.1.5 Strategické faktory

Asymetrická válka

USA a Evropa (NATO) pravděpodobně nebudou čelit nepříteli, který by mohl poskytnout symetrickou reakci. To může změnit povahu válčení a vést k neformálním konfliktům (např. partyzánská hnutí, teroristické buňky), s různými důsledky na vyžadované zbrojní systémy [58].

Úloha udržování míru

Zvyšující se zapojení vojáků NATO a EU do mírových úloh po celém světě je významné. Kromě změny povahy a struktury sil může vést ke změně poptávky po zbraních či službách ze soukromého obranného sektoru [58].

Válka proti terorismu

Nejistota ohledně nepřítele a větší intenzita v národní bezpečnosti také mění povahu poptávky na obranném trhu. Zejména zájem v odvětví komunikačních a sledovacích technologií je stále důležitější [58].

4.2 Nizozemsko

Obranný průmysl v Nizozemsku generoval za rok 2016 obrat ve výši 4,5 miliardy EUR. Firmy v tomto sektoru však nemají své hlavní zaměření pouze v obranném průmyslu. Obranný průmysl zde zaměstnává přibližně 180 000 lidí, z čehož se přibližně 15% (cca 25 000) soustředí pouze na práci spojenou s obranným průmyslem [59].

Tab. 2 Počty firem dle zaměření – Nizozemsko [59]

Odvětví obranného průmyslu	Počet firem
1. Zbraně a munice	38
2. Pozemní dopravní prostředky	69
3. Námořnictví	34
4. Letectví a kosmonautika	38
5. Cvičné a simulační systémy	119
6. Opravárenství, poradenství a výzkum	220
7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost	162
8. Záchrané systémy a balistická ochrana	57
9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, atd.)	150

4.2.1 Klasifikace dle zaměření organizace

Dle nizozemské asociace zaštiťující zájmy obranného průmyslu bylo v roce 2016 přibližně 350 firem, které lze považovat za součást nizozemského obranného trhu. 32% z těchto firem má za primární cíl výzkum a vývoj. Nutno podotknout, že mnoho firem se pohybuje ve více odvětvích v obranném průmyslu (viz tabulka č. 2) a proto je firma uvedena často ve více sektorech [59].

1. Zbraně a munice

GTDS Europe B. V.

Společnost je na trhu teprve 15 let a za tuto krátkou pozici si obhájila své místo na obranném trhu. Má blízké vztahy s největšími výrobci munice a díky tomu asociace nabízí velký rozsah

vojenských a policejních produktů od zbraní přes munici až po pyrotechniku. GTDS má působnost ve více jak 50 zemích s hlavními pobočkami v Kanadě, USA a Nizozemsku [60].

2. Pozemní dopravní prostředky

Defenture

Společnost byla založena bývalým řidičem rally Gerardem Rondem s podporou výrobce vozidel VDL. Tato společnost má bohaté znalosti v automobilovém průmyslu. Specializuje se na vývoj a výrobu lehkých taktických vojenských vozů. Vozidla jsou kupována přímo Ministerstvem obrany pro pěchotní jednotky. Firma se také zabývá designem a disponuje velmi zkušeným vývojářským týmem [61].



Obr. 9 Groundforce 5.12 [62]

3. Námořnictví

The Damen Group

Skupina Damen je nizozemská společnost zabývající se obranou, stavbou lodí a inženýrskou konglomerací se sídlem v Gorinchem v jižním Holandsku. I když je to významná mezinárodní skupina, která podniká ve 120ti zemích, zůstává soukromou rodinnou firmou. Damen Shipyards Group je celosvětově působící společnost s více než 50 loděnicemi, opravárenskými dvory a souvisejícími společnostmi, stejně jako mnoho partnerských loděnic, které mohou na místě postavit lodě Damen. Od roku 1969 navrhla a postavila více než 5 000 plavidel a dodává ročně až 150 plavidel. S více než 30 loděnicemi a souvisejícími společ-

nostmi po celém světě se společnost Damen zabývá výstavbou lodí, jakož i údržbou a opravami. Má široký sortiment výrobků, včetně remorkérů, pracovních člunů, hlídkových plavidel, nákladních lodí, bagrů, mega jachet a rychlých trajektů. Vývoj a inženýrství výrobků se provádí interně a je k dispozici široká škála návrhů. Damen Group zaměstnává více než 9 000 zaměstnanců. Roční obrat se pohybuje kolem 2,1 miliardy eur a z toho zisky přibližně 73 milionů eur [63].

4. Letectví a kosmonautika

Airbus Defense and Space Netherlands B. V.

Firma je dodavatelem špičkových produktů a služeb pro mezinárodní i domácí letecký průmysl. Od svého založení v roce 1968 společnost přispívá k pozoruhodným vesmírným programům a vybudovala rozsáhlé odborné znalosti v oblasti vesmírných technologií v oblastech jako je pozorování Země, telekomunikace a věda.

Nizozemská organizace je součástí společnosti Airbus Defence and Space, divize skupiny Airbus, která vznikla v roce 2014 spojením obchodních aktivit Cassidian, Astrium a Airbus Military. Tato divize je na evropské špičce, co se týče letecké obrany. Airbus je druhá největší letecká firma po celém světě a mezi deseti největšími podniky globální obrany. Zaměstnává přibližně 40 000 zaměstnanců a dosahuje příjmů přibližně 14 miliard EUR ročně. Portfolio společnosti Airbus Defense and Space Netherlands B. V. zahrnuje také solární panely, spouštěcí struktury pro nosné rakety, přístroje a systémy [64].

5. Cvičné a simulační systémy

TriOpSys

Firma se specializuje na projektování, stavbu a správu IT softwarových systémů a simulátorů. Příklady těchto systémů jsou střediska řízení provozu (na zemi, ve vodě a ve vzduchu), velitelská střediska, velitelské a řídicí systémy, nouzová centra a mobilní systémy. To zahrnuje jakýkoli systém, který podporuje každodenní činnost IZS, obrany, vojenské policie a dalších bezpečnostních či armádních složek. Společnost poskytuje v obranném průmyslu zřízení sítí, řídicí a kontrolní centra, simulátory a trenažéry. Zaměstnává nyní přibližně 80 zaměstnanců [60].

6. Opravárenství, poradenství a výzkum

Nizozemské letecké centrum NLR

Nizozemské letecké centrum (NLR) (bývalý Nationaal Lucht-en Ruimtevaartlaboratorium) je národní letecké laboratoř Nizozemska a je jedním z jeho hlavních technologických institutů. Tyto instituce vykonávají velkou část aplikovaného výzkumu v Nizozemsku, každý v rámci své vlastní oblasti techniky. NLR je nezávislá nezisková organizace v Nizozemsku a poskytuje vysoce kvalitní technickou podporu leteckému obrannému sektoru (NLR je certifikována podle ISO 9001: 2000 / AQAP-110) [65].

7. Komunikační, navigační systémy a kybernetická bezpečnost

42 Solutions B. V.

Společnost vyvíjí individuální softwarová řešení pro civilní a vojenskou leteckou dopravu, letiště a obranu. Uživatelé těchto softwarových systémů je např. Řídicí středisko letového prostoru Nizozemska, královské nizozemské letectvo, německé letectvo, Eurocontrol, NATO a mnoho členských států. Do systémů začleňují nejen leteckou dopravu, ale také pozemní a námořní systémy. Hlavními doménami společnosti jsou bezpečnostní komunikační systémy, navigační a sledovací systémy, technické poradenství [60].

8. Záchranné systémy a balistická ochrana

Allplast

Relativně malá firma, jejíž hlavní doménou je zpracování plastů a kompozitních výrobků. Allplast má různorodou klientelu včetně velkých odběratelů jako je Tyco a Thales. V průběhu let společnost Allplast získala odborné znalosti v oblasti montáže a výroby vysoce kvalitních plastových a kompozitních výrobků. Firma se specificky zajímá o vývoj a výrobu balistických ochran, balistických průhledných laminátů a dalších plastových kompozit. Na obr. X lze vidět balistickou helmu používanou především policejními složkami [60].



Obr. 10 Balistická helma [60]

9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elek-tronika, atd.)

DSM Dyneema

Společnost je vynálezcem a výrobcem nejsilnějšího textilního vlákna na světě. Vláknem Dyneema je z polyethylenu a nabízí maximální pevnost v kombinaci s minimální hmotností. Firma vyrábí také balistické pásy, balistické vesty a helmy a balistickou ochranu pro vojenská a policejní vozidla [60].

4.3 Dánsko

Dánsko má širokou škálu společností dodávající výrobky a služby vhodné pro použití v oblasti obrany, bezpečnosti, letectví a kosmonautiky. Většina firem v obranném průmyslu Dánska slouží civilnímu i vojenskému trhu. Společnosti jsou vysoce specializované ve svých technologických segmentech oproti jiným firmám na obranném trhu v členských státech NATO. Jsou to převážně subdodavatelé, jejichž byznys model závisí především na exportu. Roční obrát dánského obranného průmyslu se za posledních 10 let pohybuje od 250 do 400 milionů eur a z toho přibližně 80 procent tvoří export do USA a států EU. Dle dánské asociace obranného a bezpečnostního průmyslu byl celkový roční obrát obranného průmyslu Dánska v roce 2015 přibližně 338 milionů eur. Což činí přibližně 0,11% z celkového hrubého domácího produktu za rok 2015, který činil 301 miliard eur. V obranném průmyslu Dánska je nyní 91 firem [66].

Tab. 3 Počty firem dle zaměření – Dánsko [66]

Odvětví obranného průmyslu	Počet firem
1. Zbraně a munice	5
2. Pozemní dopravní prostředky	11
3. Námořnictví	7
4. Letectví a kosmonautika	18
5. Cvičné a simulační systémy	13
6. Opravárenství, poradenství a výzkum	28
7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost	23
8. Záchrané systémy a balistická ochrana	8
9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)	23

4.3.1 Klasifikace dle zaměření organizace

Firmy v obranném sektoru Dánska mají stejně jako u ostatních vybraných států NATO různé působnosti. Dle analýzy dánských firem bylo zjištěno, že se v dánském obranném průmyslu firmy soustředí spíše na dodávku sub komponent (elektronika, hydraulika, chladicí systémy atd.), na komunikační systémy a zejména nejvíce na oblast poradenství, výzkumu a opravárenských center.

1. Zbraně a munice

Small Arms Industries

Dánský výrobce a developer s certifikací NATO. Produkce vysoce kvalitních střelných zbraní, tlumičů na zbraně, komponent pro civilní, policejní i vojenské použití včetně výroby munice až po kalibr ráže .50. Mezi jejich vývojové a výrobní závody patří vše od průmyslově standardního CAD designu, CNC obrábění, vývoj v terénu, simulace stresu a živé testování. Společnost poskytuje flexibilní produkci od jednorázových prototypů do velkých výrobních provozů. Známá je např. odstřelovací puška SAI CSR-50 s ráží .50BMG (viz obr. 11) [65].



Obr. 11 SAI CSR-50, odstřelovací puška [66]

2. Pozemní dopravní prostředky

Hydrema Export A / S

Hydrema je mezinárodní skupina moderních společností, které vyvíjí, vyrábí a prodávají špičkové technologie pozemních strojů. Společnost je předním dodavatel v oblasti zařízení na hledání min včetně dopravních prostředků určených na hledání min [66].

3. Námořnictví

Terma A/S

Společnost je globální poskytovatel letecké techniky, obraných a bezpečnostních prostředků. Firma dodává velitelské a řídicí systémy, dohledové radary, ochranné systémy pro lodě, letadla a pokročilé budovy pro letecký průmysl [66].

4. Letectví a kosmonautika

Scandinavian Avionics

Společnost se zabývá klíčovými řešeními pro letecký civilní i vojenský průmysl. Přesněji se jedná o design, údržby, instalace, prodej letadel, helikoptér a bezpilotních letounů [66].

5. Cvičné a simulační systémy

IFAD TS A/S

Profesionální poskytovatel simulátorů a tréninkových softwarů a zařízení pro obranný trh. Firma má více než 25 letou zkušenost ve vývoji simulačních softwarů. Mezi produkty patří programy INTS (výcvik námořní taktiky, pátrací a záchranný simulační systém), IFACTS (dělostřelecký a letecký simulátor), IRAS (tréninkový program založený na radiové komunikaci pro vojenské rádiové operátory, školení v oblasti komunikace) a mnoho dalších produktů, které byly vyvinuty pro vojenské potřeby [66].

6. Opravárenství, poradenství a výzkum

Rud Pedersen

Firma zabývající se poradenství v oblasti veřejných zakázkách specializující se také na akvizice v obranném sektoru. Rud Pedersen získala vedoucí pozici v oblasti veřejných záležitostí a strategického rozvojového poradenství v oblasti obrany. Firma slouží jako podpora pro komplexní akviziční procedury a projekty, koordinaci a spolupráci pro severské země v Evropě. Zabývá se identifikací a strategickým ovlivněním rizik a politických překážek v Norsku, Švédsku, Finsku a Dánsku i přes celou EU. [66].

7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost

SAAB

Saab je jednou z předních světových technologických společností v obraně a civilní bezpečnosti. Pobočka Saab v Dánsku se zabývá především vývojem a dodávkou integrovaných komunikačních systémů pro námořnictvo a letectvo a civilní bezpečnostní systémy po celém světě [66].

8. Záchranné systémy a balistická ochrana

Scanfiber Composites

Společnost specializující se na vývoj a výrobu lehkých pancířů a obrnění založených na pokročilých vláknových kompozitech. Firma vyrábí balistické ochrany pro vojenské operace, ochranu pro civilní použití.

9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)

Aluline A/S

Výroba hliníkových komponent především jako subdodavatel pro firmy v obranném sektoru. Produkuje také zařízení pro optiku, dělostřelectvo a zbraňové systémy [66].

4.4 Belgie

Belgický obranný trh zaměstnává přibližně 11 000 lidí. Obrat obranného průmyslu v Belgii se pohybuje od 800 milionů až do 1 miliardy EUR ročně, což činí přibližně 0,2% z celkového domácího produktu Belgie (2016). Belgie si udržuje silnou světovou pozici na 20. místě ve

vývozu zbraní. Obranný průmysl v Belgii má světové hráče na vojenském trhu jako např. FN, CMI nebo Mecar.

Tab. 4 Počty firem dle zaměření – Belgie [67]

Odvětví obranného průmyslu	Počet firem
1. Zbraně a munice	4
2. Pozemní dopravní prostředky	6
3. Námořnictví	1
4. Letectví a kosmonautika	28
5. Cvičné a simulační systémy	9
6. Opravárenství, poradenství a výzkum	14
7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost	12
8. Záchrané systémy a balistická ochrana	5
9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)	24

4.4.1 Klasifikace dle zaměření organizace

V Belgii je přibližně 100 firem, které se přímo či nepřímo (sub dodavatel) podílí v různých sektorech obranného trhu. Spousta firem je zaměřena na dílčí činnosti jako např. výroba kabelů, optoelektronika, design, výroba kovových součástí, výroba kompozitních materiálů atd. I přesto, že je z tabulky zřejmá převaha zaměření v letectví a kosmonautice, tak největší podíl na exportu v obranném průmyslu Belgie má společnost FN Herstal Group vyrábějící střelné zbraně a munici.

1. Zbraně a munice

FN Herstal

Společnost FN Herstal sídlí v Belgii a je světovým lídrem v oblasti navrhování, vývoje a výroby zbraní malých ráží, integrovaných zbrojních systémů a výroby střeliva pro vojenské, policejní složky a speciální síly po celém světě. FN Herstal úspěšně vybavuje odborníky na obranu nejmodernějšími zbraněmi a souvisejícími produkty již více než 120 let. Její solidní reputaci lze přičíst její přísné profesionální etice, neustálému úsilí dosáhnout nejvyšší kvality

a jejího závazku k efektivnímu servisu a vynikající zákaznické podpoře. FN Herstal je součástí Herstal Group, která je známá po celém světě pro kvalitu svých výrobků. Pod značkami FN Herstal, Browning a Winchester, Herstal Group navrhuje, vyrábí a distribuuje celou řadu střelných zbraní a příslušenství pro obranu, vymáhání práva, lov a střelbu. Od roku 1997 je společnost Herstal Group vlastněna Valonským regionem Belgie [68].



Obr. 12 Celosvětově známý SCAR-L (5.56 mm) [68]

2. Pozemní dopravní prostředky

SABIEX

Společnost SABIEX nakupuje vojenské vozy a přebytečné zboží a prodává je po rekonstrukci ve svých dílnách. Zabývá se také prodejem nákladních automobilů, pásových obrněných vozidel, obrněných vozidel pro řízení nepokojů, komponentů a dílů pro obrněná vozidla a zbraně [67].

3. Námořnictví

ECA Group

V oblasti námořnictví ECA Group nabízí širokou škálu inovativních řešení, která splní budoucí výzvy v námořnickém sektoru obranného trhu. Pomocí špičkové technologie dodává efektivní interoperabilní systémy, simulátory školení a speciální vybavení [69].

4. Letectví a kosmonautika

S.A.B.C.A Charleoi

Firma se specializuje na údržbu a modernizaci vojenských letadel a vrtulníků. Poskytuje úplnou technickou a logistickou podporu jak v obranném, tak v civilním sektoru [67].

5. Cvičné a simulační systémy

Amos

Společnost AMOS vyrábí opto-mechanické systémy, simulátory pro vesmírné účely, dalekohledy, kolimátory atd. Se také specializuje na mechanické a optické inženýrství [67].

6. Opravárenství, poradenství a výzkum

Asco

Asco se zabývá širokou škálou vývojových, inženýrských, výrobních a montážních činností, které poskytují multidisciplinární subdodavatelské služby na obranném a civilním trhu a leteckých programech po celém světě. Firma je osvědčeným specialistou v oblasti společného vývoje, konstrukce, přesného obrábění, zpracování a certifikované montáže složitých letadel s vysokou pevností (klapky a lišty, držáky motoru, součásti podvozku atd.) [67].

7. Komunikační, navigační systémy, kybernetická bezpečnost

Belgian Advanced Technology Systems

Společnost založená 1984 v Liege od svého počátku získala reputaci předního evropského výrobce sofistikovaných komunikačních technologií jako jsou radary, sledovací zařízení, sledovací systémy. V civilním sektoru se zabývá biometrickými systémy kontroly vstupu. Na obrázku č. 13 lze vidět protiraketový přenosný radar sloužící k včasnému varování před raketovým ohrožením. Radar poskytuje data ve 3D s vysokou přesností [67].



Obr. 13 Protiraketový radar AD88 [70]

8. Záchranné systémy a balistická ochrana

SeynTEX

Výroba a vývoj brnění proti střelám a bodnutím. Těžké keramické a polyethylenové pláty. Bundy odolné proti fragmentaci. Obleky pro pyrotechniky a pro pořádkovou policii. Dodává také pancíře pro obrněná vozidla a veškerou balistickou ochranu [71].

9. Ostatní (oděvy, potrubí, sub komponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura atd.)

Nexans Harnesses

Firma se zaměřuje na elektrooptická propojení a elektroinstalace včetně optických propojovacích a kabelážních systémů. Provádí prvotní studie projektu až po samotnou instalaci a údržbu [67].

4.5 Maďarsko

Dle Asociace obranného průmyslu v Maďarsku je do obranného průmyslu přímo a nepřímo zapojeno přibližně 120 firem. Přímé zapojení v obranném průmyslu má však pouze 10-20 firem. Všechny firmy jsou vlastněny soukromým sektorem až na firmu RÁBA, která je částečně vlastněna ministerstvem obrany. Firmy jsou poměrně malé a neprodukují žádné hlavní produkty v daných odvětvích (tanky, letadla, lodě či rakety). Důvodem jsou mírové dohody po druhé světové válce, v posledních letech však přišly iniciativy na větší výrobu ze strany firem [72].

Tab. 5 Počty firem dle zaměření – Maďarsko [72]

Odvětví obranného průmyslu	Počet firem
1. Zbraně a munice	3
2. Pozemní dopravní prostředky	5
3. Námořnictví	0
4. Letectví a kosmonautika	2
5. Cvičné a simulační systémy	4
6. Opravárenství, poradenství a výzkum	8
7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost	6
8. Záchrané systémy a balistická ochrana	11
9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)	3

4.5.1 Klasifikace dle zaměření organizace

Tyto firmy zaměstnávají, dle statistiky z roku 2017, 1777 zaměstnanců. Poslední nalezená data poukazující na obrat obranného průmyslu v Maďarsku jsou pouze čísla vývozu a ty za rok 2014 dosahovaly až 33,6 milionů eur (10,1 milionů Florintů) [73].

1. Zbraně a munice

G.I.S. Technologies

Hlavním směrem firmy v současnosti je vývoj zbrojních doplňků a vytvoření vlastního portfolia produktů. Vysoce profesionálně připraven inženýrský tým provádí vývoj a výrobu kusových produktů stejně jako vývoj a kompletní modernizaci vojenských prostředků. Taktické řešení nabízí všem ozbrojeným složkám, zbrojní doplňky jsou i pro sportovní střelce v civilním sektoru [74].

2. Pozemní dopravní prostředky

Gamma Zrt. a Respirator company

Obě společnosti mají téměř stoletou historii v Maďarsku a soustředí se na rozsáhlou produkci vojenské i civilní techniky. V roce 2006 se Gamma a Respirator spojily a podíleli se na projektu obrněného vozidla Komondor. Komondor je víceúčelové pancéřové vozidlo, které poskytuje více variací využití tím, že může být upraveno pro více účelů, speciální služby a úkoly [75].



Obr. 14 Lehké pancéřované vozidlo RDO-3221 Komondor [75]

3. Letectví a kosmonautika

Aviatronic Ltd.

Známý maďarský velikán v oblasti hardwarových a softwarových řešení pro použití v leteckém obranném i civilním průmyslu. Firma se zabývá vývojem letecké elektroniky a dalších elektronických zařízení, opravy elektronických a multimediálních zařízení, prodej dílů, atd [76].

4. Cvičné a simulační systémy

Artifex Simulation and Training Systems Ltd.

Nezávislá organizace nabízející multidisciplinární inženýrské a vědecké pracovníky s historií dlouhodobé podpory vojenského průmyslu. Společnost Artifex se sídlem v Budapešti, je od roku 1989 dobře zavedeným maďarským dodavatelem obranných zařízení a služeb. Výkon společnosti Artifex při vývoji kvalitního softwaru se odráží i ve své normě ISO 9001. Artifex je certifikován jako dodavatel pro tendry NATO až do úrovně NATO Secret. Maďarské ministerstvo obrany v současné době využívá více než 15 systémů vyvinutých firmou Artifex [77].

5. Opravárenství, poradenství a výzkum

Pinter Works

Inter Works je známá a respektovaná společnost modernizující maďarské ekonomiky. Současný průmyslový komplex byl v roce 1989 slavnostně otevřen a stal se symbolem maďarské politické transformace. Závodní areál má základní rozlohu 40 000 m² včetně kanceláří a sociálních zařízení 2000 m² a výrobních hal o rozloze 13 200 m². Výrobní haly jsou rozděleny do následujících specializovaných jednotek: obráběcí dílna, zámečnické a svářečské dílny, strukturální výrobní dílna, frézování a soustružení, laserové řezání vodou, příprava a úprava povrchů, malířská dílna, vývoj a testování, oddělení kontroly kvality [78].

6. Komunikační, navigační systémy, kybernetická bezpečnost

Ministry of Defence ARM COM Plc.

ARM COM je státní podnik, který provádí opravy a modernizaci drátových a bezdrátových telekomunikačních zařízení, opravy a kalibrace měřících přístrojů, integraci a instalaci komunikačních kontejnerů a vozidel, také výroba antén a telekomunikačních příslušenství, skříně napájecích zdrojů a mrazicí boxy pro civilní použití [50].

7. Záchrané systémy a balistická ochrana

Union Plus Ltd.

Společnost je plně vlastněna maďarským soukromým sektorem. Hlavními profily společnosti jsou průmyslová výroba a maloobchod. Výroba preventivních a ochranných oděvů zahrnuje vývoj a výrobu balistických výrobků, především ochranných vest, firma klade přednost pro maďarské vojenské jednotky. Výroba ochranných a pracovních oděvů zahrnuje vývoj a výrobu vysoce kvalitního pracovního oděvu jako osobního ochranného oblečení a výrobu speciálního oblečení pro nevládní organizace nebo jiné organizace podle jejich potřeb. Společnost UNION PLUS pracuje se systémem řízení jakosti MSZ EN ISO 9001: 2003 a NATO AQAP-120 a je klasifikována jako "Kvalifikovaná a vhodná pro nabídky NATO", stejně jako "Kvalifikovaný dodavatel Rady pro veřejné zakázky v Maďarsku" [79].

8. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)

BHE Bonn Hungary

BHE je 100% maďarská společnost založená v roce 1991 za účelem vývoje a výroby vysoce výkonných, konkurenceschopných RF a mikrovlnných systémů a zařízení. V současné době společnost dodává takové zařízení různým firmám a institucím hlavně v oblasti obrany, letectví a mobilního průmyslu. Tyto produkty jsou široce využívány v extrémních podmínkách nebo místech, kde je spolehlivost nejdůležitější, ať se jedná o mezinárodní kosmickou stanici, významný sportovní stadion nebo mezinárodní letiště. V obranném průmyslu se zaměřují zejména na vývoj společnosti BHE, společnost vlastní certifikát AQAP a je také dodavatelem certifikovaným NATO. Portfolio v této oblasti obsahuje mimo jiné výškoměr, vysoce spolehlivé profesionální oscilátory, syntezátory, měniče, telemetrické vysílače, radarové zařízení a subsystémy [75].

4.6 Estonsko

Dle Asociace obranného průmyslu Estonska (EDIA) je nyní do trhu přímo zapojeno 158 firem. Nebyl zjištěn údaj celkového obratu obranného průmyslu Estonska za určitý rok. Dle novely zákona o zbraních v roce 2018, která dá právo domácím soukromým firmám vyrábět, skladovat a nakládat se zbraněmi a municí, by mělo dojít k obohacení obranného průmyslu až o 60 milionů eur ročně a 150 nových pracovních pozic [56].

Tab. 6 Počty firem dle zaměření – Estonsko [56]

Odvětví obranného průmyslu	Počet firem
1. Zbraně a munice	0
2. Pozemní dopravní prostředky	8
3. Námořnictví	6
4. Letectví a kosmonautika	3
5. Cvičné a simulační systémy	6
6. Opravárenství, poradenství a výzkum	16
7. Komunikační, navigační systémy, kyber. bezpečnost	24
8. Záchrané systémy a balistická ochrana	9
9. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, logistika atd.)	39

4.6.1 Klasifikace dle zaměření obranného

Spousta firem v obranném průmyslu Estonska fungují jako subdodavatelé elektronických součástí, nebo přímo výrobci taktických a ostatních oděvů. Výrobci taktických oděvů a obuvi zaujímají až téměř poloviční zastoupení v kategorii ‚Ostatní‘. Velký počet estonských firem se zabývá také kybernetickou bezpečností, komunikačními a navigačními systémy.

1. Pozemní dopravní prostředky

Milrem Robotics

Hlavním zaměřením společnosti Milrem Robotics je výroba bezpilotních pozemních vozidel, vývoj a řešení problémů v oblasti robotiky a provedení koncepce operací a analýza na vojenské úrovni. Společnost byla založena v roce 2013 firmou Mootor Grupp, skupinou estonských společností s kořeny z 90. let. Hlavní kancelář je v Tallinnu, Estonsko, ale má mnoho partnerů po celém světě, mimo jiné Singapore Kinetics Technologies, KONGSBERG, International Golden Group, Aselsan, FN Herstal a QinetiQ North America. Jeden z hlavních výrobků firmy Milrem Robotics je bezpilotní pásové vozidlo Multiscope Rescue, které má dostupnost do míst s vysokým rizikem, kam by obyčejně člověk nemohl.

Vozidlo může být opatřeno speciálními moduly, jako např. nádrž vody s ovladatelnou hlavicí nebo termální kameru [56].



Obr. 15 Bezpilotní vozidlo Multiscope Rescue [80]

2. Námořnictví

Alunaut

Alunaut je moderní firma, která staví hliníkové čluny od 4 do 15 metrů v délce pro civilní i obranný trh. Mezi zákazníky patří také státní pobřežní policie, obranné síly a kriminální vyšetřovatelé z Evropy i mimo EU. Firma se věnuje také vlastnímu výzkumu [56].

3. Letectví a kosmonautika

Threod Systems

Společnost Threod Systems se specializuje na vývoj, výrobu a provoz bezpilotních letových systémů, které jsou určeny pro sběr a použití informací ve vojenských, vládních a občanských sektorech. Threod podporuje rozhodovací proces na všech úrovních vedení firmy. Také vyvíjí širokou škálu subsystémů, jako jsou autopiloty, motory a moduly vojenských zařízení, což z nich činí kompletním dodavatelem UAS (Bespilotních vzdušných systémů) s flexibilitou pro poskytování řešení konkrétních požadavků. Firma je proslulá díky svým bezpilotním mini letounům pro sledovací a vojenské účely (viz obr. 16) [81].



Obr. 16 Kvadrakoptéra KX-4 Interceptor [82]

4. Cvičné a simulační systémy

ELI

ELI je lídrem pobaltských zemí při vývoji a výrobě simulátorů a školicích systémů pro policejní a obranné síly. Začali v roce 1995 se simulátory pro pušky a protitankové zbraně, pro trénování a provozní využití ručních zbraní v téměř realistických situacích. Firma se pyšní produkty jako interaktivní simulátor ALFONS, jenž učí používat protitankové zbraně s pěchotními zbraněmi, rádiově řízené cílové systémy pro pěchotní a subkaliberní protitankové zbraně atd [56].

5. Opravárenství, poradenství a výzkum

Baltic Defense & Technology

Společnost poskytuje služby údržby, rekonstrukce i náhradní díly pro různé vojenské vozy se specifickými účely, jako jsou nosiče terénních vozidel (Bandvagn 206), nákladní automobily KAT1, palivové a ukládací systémy. Hlavní stránkou firmy je oprava, údržba a rekonstrukce speciálních vozidel pro vojenské použití [56].

6. Komunikační, navigační systémy, kybernetická bezpečnost

AA-SAT Professional

Firma je integrátor a poskytovatel telekomunikačních systémů, který je aktivní v Estonsku a v sousedních zemích. Má 20 let zkušeností s různými technologiemi se zaměřením na námořní a vojenské trhy. Firma se zabývá instalacemi softwaru, designem a údržbou, satelitní terminály se stabilizovanými anténami pro lodě, pozemní radiokomunikační systémy atd [56].

7. Záchranné systémy a balistická ochrana

Bristol Trust

Firma se specializuje na design, produkci a prodej vojenského a policejního vybavení. Zaměření klade především na ruční granáty určené pro výcvik, balistické helmy a vesty, balistické rukavice a štíty [56].

8. Ostatní (oděvy, potrubí, subkomponenty, IT Hardware, elektronika, infrastruktura, atd.)

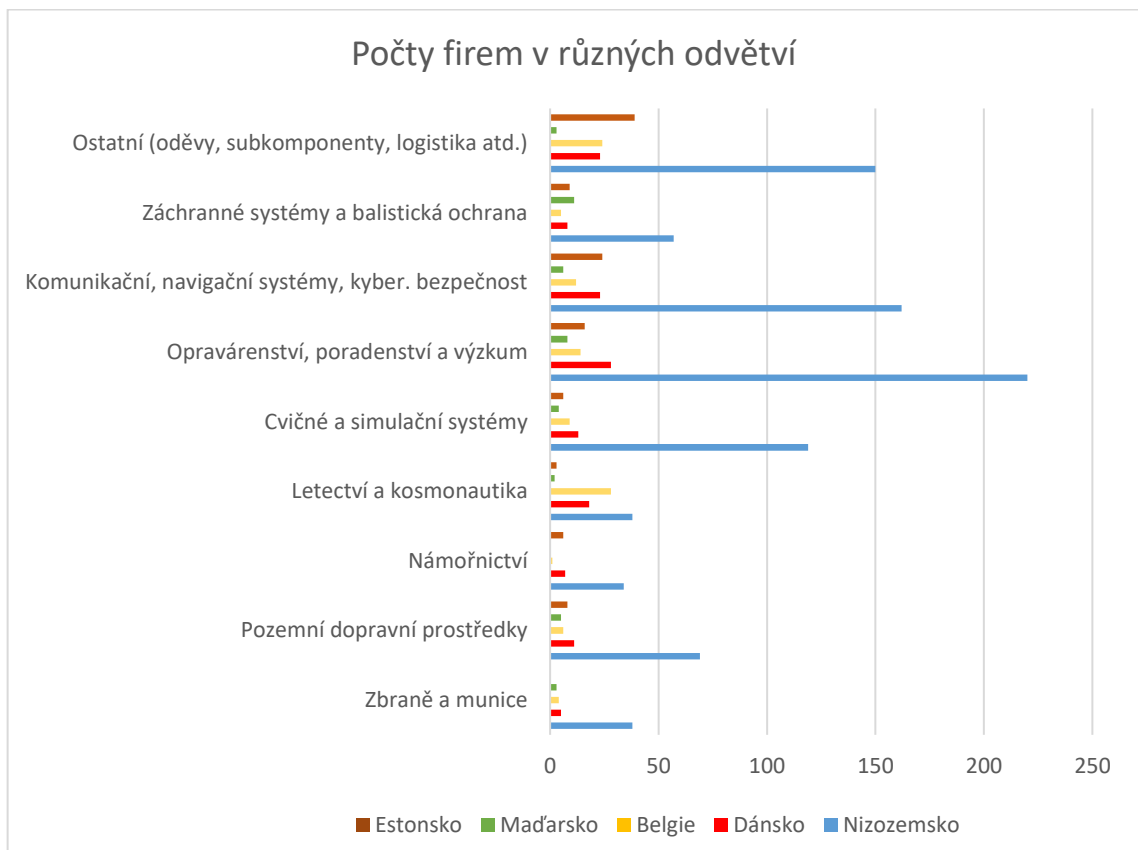
Tactical Solutions

Společnost funguje pod ochrannou známkou Tactical Foodpack. Myšlenka Tactical Foodpack pochází ze skutečných potřeb a požadavků speciálních sil pro lehké a vysoce energetické potraviny. Výrobky byly vytvořeny a schváleny zvláštními silami různých zemí tím, že spojily potřeby a požadavky na balení i obsah. Firma používá pouze přírodní ingredience a dodržujeme nejvyšší standardy kvality [56].

Dílčí závěr

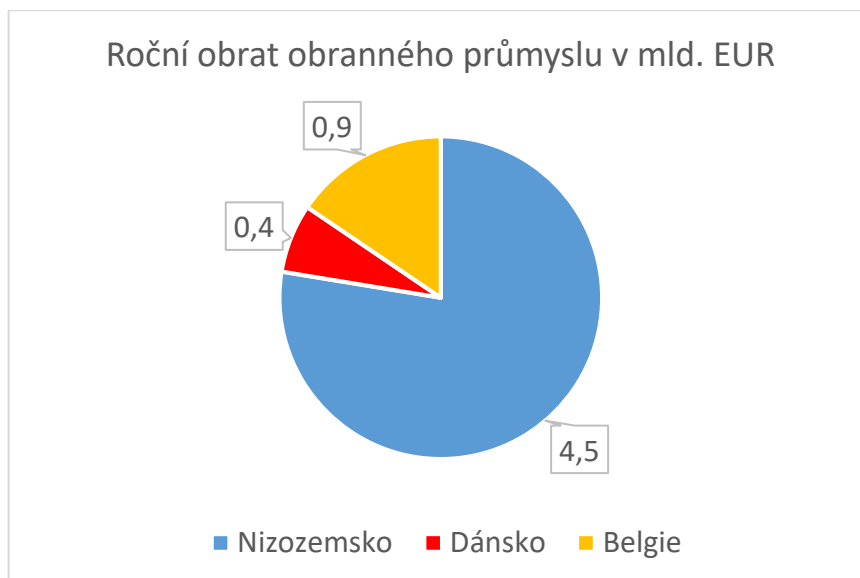
Hlavním smyslem této kapitoly bylo nastínit různorodost obranných průmyslů u vybraných pěti států. Tyto státy byly vybrány právě pro jejich různá zaměření, ale nepřilísné rozdíly ve velikosti obranného průmyslu. Dle statistiky počtu firem a jednotlivých zaměření v obranném průmyslu lze konstatovat, že nejvíce firem v obranném průmyslu má jednoznačně Nizozemsko. Nizozemsko má silné zastoupení ve všech odvětvích a pyšní se také největším obratem, který jeho obranný průmysl produkuje.

Dánsko je velmi srovnatelné s Belgií v počtu firem, ovšem zaostává za hrubým domácím produktem vytvořeným v obranném průmyslu, který je zde až dvakrát nižší oproti Belgii. Estonsko a Maďarsko mají z vybraných států nejnižší obrat v obranném průmyslu, což se ovšem s nadcházející legislativou v Estonsku a novou strategií vyzbrojování v Maďarsku může v následujících letech změnit.



Graf 1 Komparace obranných průmyslů

Dle grafu č. 1 je zcela zřejmá vedoucí pozice Nizozemska v obranném průmyslu. Po dílčích výpočtech bylo také zjištěno, že vytvořený obrat v obranném průmyslu přímo koreluje s domácím hrubým produktem státu. Nizozemsko vytvořilo HDP ve výši 770,8 miliard USD za rok 2016, jenž je také nejvyšší HDP ze všech vybraných států.



Graf 2 Komparace ročních obrátů obranného průmyslu

Z výše uvedeného grafu č. 2 lze opět dedukovat, který stát dominuje svým obranným průmyslem. Jak již bylo řečeno, tyto hodnoty korelují s národním HDP. Graf č. 2 zahrnuje pouze tři z pěti vybraných států NATO, jelikož nebylo dostatek relevantních informací o ročních obrazech obranného průmyslu Estonska a Maďarska.

Po komunikaci s Atillou Zsitnyányi, jenž je majitelem Gamma Zrt. a prezidentem Asociace obranného průmyslu Maďarska bylo zjištěno, že poslední dostupná informace o obratu obranného průmyslu Maďarska je export vojenského materiálu za rok 2014 a celkový roční obrat obranného průmyslu z roku 1988, který činil 370 milionů USD a patří dosud mezi rekordní hodnoty. Tento údaj však pro jeho relevantnost vůči tehdejším podmínkám nelze použít do grafu č. 2, ve kterém jsou údaje ročních obrátů obranného průmyslu nejdéle za posledních 5 let.

U Estonska nebyly tyto údaje zjištěny ani za posledních 20 let i po opětovné snaze komunikovat s Asociací obranného průmyslu Estonska a ministerstva obrany. Estonsko i přes svou krátkou historii obranného průmyslu plní jeden z cílů NATO a to dosažení alespoň 2% financí ze státního rozpočtu investovaných do obrany státu a je také pouze jediným ze zde vybraných států NATO, který tento cíl splnilo.

5 NÁVRH SCÉNÁŘE VÝVOJE OBRANNÉHO PRŮMYSLU

Návrh scénáře budoucího vývoje obranného průmyslu států NATO je založen na základě několika dílčích bezpečnostních hrozeb. Jsme v době po studené válce a hrozby ohrožující nynější společnost se změnily. V dnešní době jsou to zejména hrozby jako kybernetická bezpečnost, nestabilita za hranicemi zemí NATO, různé druhy terorismu, energetická bezpečnost, změna klimatu, znečištění pitné vody a další. Všechny tyto hrozby ohrožují jak státní celistvost, tak přímo obranný průmysl a řídí křivku jeho trendu v poptávce. V tomto směru jsou také velmi důležité diplomatické a strategické vztahy mezi členskými státy.

Od konce studené války probíhá ve státech NATO neustálá změna bezpečnostního prostředí. Konec studené války znamenal pro většinu států krok ke snižování výdajů na obranu a podle toho se také obranný trh udával jiným směrem. I přesto, že došlo k poklesu poptávky na domácím i mezinárodním trhu, se začaly rozvíjet nové obory v obranném průmyslu. Vzhledem ke stále se zdokonalujícím technologiím a větším vlivem internetu se objevila hrozba, která dala za vznik řady nových opatření, jež jsou dnes známy pod názvem kybernetická bezpečnost. Státy, které byly ovlivněny rozpadem SSSR a jejichž obranný průmysl nemohl ihned vstoupit na mezinárodní obranný trh, se začaly rozvíjet právě v těchto směrech. Lze to vidět na příkladu Estonska, které je dnes předním mezinárodním hráčem na poli kybernetické bezpečnosti. Celkové výdaje na obranu v jednotlivých státech rapidně klesly od konce studené války a obranný trh na to logicky reaguje nižší nabídkou. Firmy z jednotlivých obranných sektorů upouštějí od přímé participace v obranném průmyslu a soustředí se výrobou i vývojem stále více na sektor civilní. To dalo za vznik firem zabývajících se např. sub dodáváním a výrobou součástek jak pro obranný tak civilní sektor.

5.1 Bezpečnostní hrozby ovlivňující obranný průmysl

Technologické změny a pokrok **dramaticky transformují** a ovlivňují povahu bezpečnosti a obrany. Velká data, cloudové technologie a také bezpilotní prostředky ovlivňují a způsobují převrat v obranném sektoru. Tyto a další faktory rovněž ovlivňují technologický potenciál v civilním obranném sektoru. Stále **jednodušší přístup** k těmto technologiím však znamená **nárůst nekonvenčních, nadnárodních a asymetrických hrozeb**, stejně jako hybridní války, teroristické, kybernetické, chemické, biologické a radiologické útoky.

Větší **dostupnost internetu** umožnila kyberterorismu a teroristům používat web jako nové **rozhraní pro válku v 21. století**. Pro minimalizaci těchto hrozeb bude bezpečnost států

NATO záviset na efektivní koordinaci investic do výzkumu a vývoje v členských státech. Toto pomůže držet krok s novými trendy a s vytvářením technologických a průmyslových kapacit k dosažení strategické autonomie [83].

S ohledem na laickou veřejnost byly vypracovány vize budoucnosti vůči dílčím hrozbám tak, aby byly srozumitelné a dobře čitelné. Scénáře jsou založené na střednědobém časovém horizontu (10 let) a při jejich tvorbě byla použita kvalitativní metoda s výzkumným přístupem. Tyto metody se však často vzájemně prolínají, nelze tak jednoznačně specifikovat, která metoda byla přímo použita.



Obr. 17 Přehled aktuálních hrozeb NATO

Dnes státy NATO čelí širokému rozsahu hrozeb. Na východě se Rusko stalo silnější s nezákonným připojením Krymského poloostrova a destabilizací východní Ukrajiny a zvýšením

vojenské aktivity v blízkosti hranic NATO. Na jihu se bezpečnostní situace na blízkém východě a v Africe zhoršila, což způsobilo ztráty na životech, podpořilo rozsáhlé migrační toky a vyvolalo teroristické útoky. NATO reaguje posílením obranného postojů a podporou mezinárodní snahy o stabilitu projektů a posílení bezpečnosti mimo území NATO. Mezi další hrozby patří konfrontace s šířením zbraní hromadného ničení, kybernetickými útoky a hrozbami pro zásobování energií, stejně jako s environmentálními výzvami, které mají bezpečnostní důsledky. Tyto výzvy jsou pro každou zemi nebo organizaci příliš velké, a proto NATO úzce spolupracuje se sítí partnerů, aby těmto hrozbám dokázali čelit [84].

5.2 Vývoj obranného průmyslu NATO 2018-2028

Cílem tohoto scénáře je zohlednit získané zkušenosti při studii obranných průmyslů členských států NATO v Evropě a vytvořit scénář založený na racionálních poznatcích a datech. Data použita pro tento scénář nemusí vycházet pouze z vybraných pěti členských států, ale z poznatků celého členského kolektivu. Scénář možného vývoje poukazuje a objektivně nastiňuje možný vývoj trendu v obranném průmyslu.

Je nutno konstatovat, že nynější **směr obranného průmyslu se může radikálně změnit** v návaznosti na politickou, geografickou, ekonomickou či válečnou situaci ve světě. Tyto změny šlo zaznamenat např. na obchodní spolupráci Turecka a ostatních zemí NATO po nedávném pokusu o převrat. V budoucích letech může obranný průmysl ovlivnit také Brexit (opuštění Velké Británie z EU) a další politické změny.

V případě válečných konfliktů mohou domácí obranné průmysly zemí NATO zaznamenat nárůst poptávky vůči větší účasti členských států na zahraničních misích. Následující otázky či faktory jsou subjektivní pohled na možný vývoj obranného průmyslu a trendů, jakými se obranný trh NATO bude řídit. Scénář vychází ze zjištěných vědeckých, politických či ekonomických faktů a následující vize se odvíjí od minulosti až po nynější situaci ve světě. Scénáře jsou ze stejného prostředí i času a kvůli střednědobé časové ose (10let) jsou napsány v čase budoucím. Scénáře jsou rozdílné z pohledu odlišného odvětví obranného průmyslu nebo politické či jiné události. Mezi hybné síly ovlivňující obranný průmysl států NATO patří:

- Navýšení státních financí na obranu
- Vznik společné armády EU
- Politická situace ve světě

- Vznik konfliktu na blízkém východě, nebo jeho neukončení
- Vývoj nových technologií
- Změna klimatu

Hybné síly fungují jako hlavní řídicí trend v určení scénáře či vize budoucnosti. Výše vypsané hybné síly jsou brány z momentálního situačního hlediska ve světě. V rámci vypracování scénářů je nutno stanovit také hlavní aktéry, kteří ovlivňují a mohou ovlivnit budoucí chod obranného průmyslu. Těmito aktéry zde jsou především:

- Velení NATO
- Soukromé podniky a organizace
- Státy a státní podniky
- Organizace spojených národů
- Vedení Evropské unie

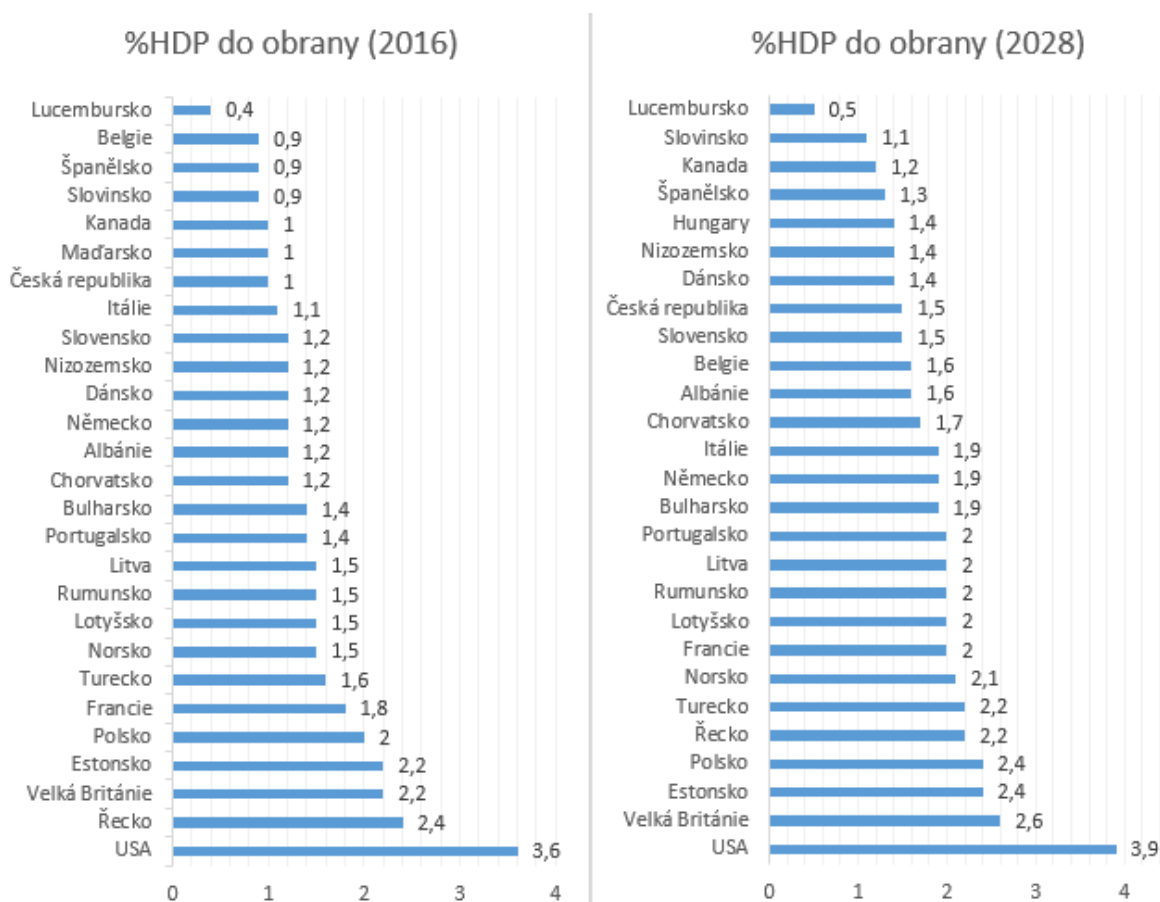
Aktér ve scénáři hraje roli ukazatele s nejistým budoucím výstupem. Je obtížné určit, jak se v budoucích letech zachovají státní představitelé a zdali radikálně nezmění své politické postoje. Proto je třeba určitě události, které by mohli ovlivnit rozhodování aktérů do budoucna. **Události** určující trend scénáře **mohou mít pozitivní i negativní charakter** vůči obrannému průmyslu. Za významné události by se mohly považovat např.:

- Volby do parlamentu v jednotlivých státech
- Neočekávané změny ve vedení NATO a EU
- Vznik nového konfliktu na blízkém východě
- Útoky na infrastrukturu NATO
- Podpis multilaterálních obchodních partnerských smluv
- Náhlé změny klimatu

Úloha státu na vývoji obranného průmyslu

Došlo k výraznému poklesu státních výdajů do obrany a tím i poklesu finančního vývoje obranného průmyslu od studené války. To se však v posledních letech mění a státy se snaží díky investicím do obrany stále více podporovat obranný průmysl. V příštích deseti letech bude stát hrát stále větší roli na rozvoji obranného průmyslu. Jedním z hnacích prvků obranného průmyslu ze strany státu jsou právě vojenské akvizice na národní i mezinárodní úrovni. Koncem roku 2027 bude více než **třetina států NATO splňovat dvouprocentní podíl rozpočtu do obrany státu**.

V rámci NATO se státy také budou podílet stále více na mezinárodních misích. V tomto směru jsou důležité i strategické koncepce členských států, cíle NATO a cíle EU. Členské státy, které doposud nesplňují 2% z HDP investovaného do obrany, se koncem tohoto období budou snažit o přiblížení k tomuto číslu. Kupříkladu Maďarsko se svým Zrinyi 2026 programem bude každoročně navyšovat rozpočet do obrany, přičemž cílem programu je dosáhnout právě oněch 2%. Estonsko, které již v roce 2018 bylo za touto hranicí, bude začátkem dvacátých let hrát silnou pozici v obranném průmyslu na poli informačních technologií a robotiky.



Graf 3 Komparace %HDP do obrany 2016 vs. 2028

Důležitým aspektem v příštích letech budou také státní **investice do obranného výzkumu a vývoje**. Výzkum a vývoj v obranném sektoru bude nadále držet důležitou pozici a státy NATO budou na tento sektor přispívat více ze státního rozpočtu. Tyto investice budou na stejné úrovni jako nynější investice do vojenských akvizic.

Zejména vývoj nových technologií v odvětví kybernetiky, komunikační a radiolokační techniky bude v tomto směru hrát důležitou roli. Stále více kybernetických útoků dá za vznik nových firem operujících v tomto odvětví. Jeden z hlavních **cílů vojenské politiky** států

NATO bude **začlenění vojáků do kybernetické bezpečnosti** a vzdělávání se v tomto sektoru.

V roce 2024 proběhne v Berlíně opět jednání na téma společné armády EU. Mezi hlavními kritiky společné armády EU bude Velká Británie, Dánsko a Portugalsko. Kritika od britských velitelů se bude týkat především strategického postavení společné armády EU, jelikož by taková armáda mohla mít „rivalský“ podtext vůči NATO. Proběhnou však i pozitivní reakce ve snaze harmonizovat strategická plánování NATO s těmi EU. Vznik společné armády EU do roku 2028 nezapočne.

Migrační politika

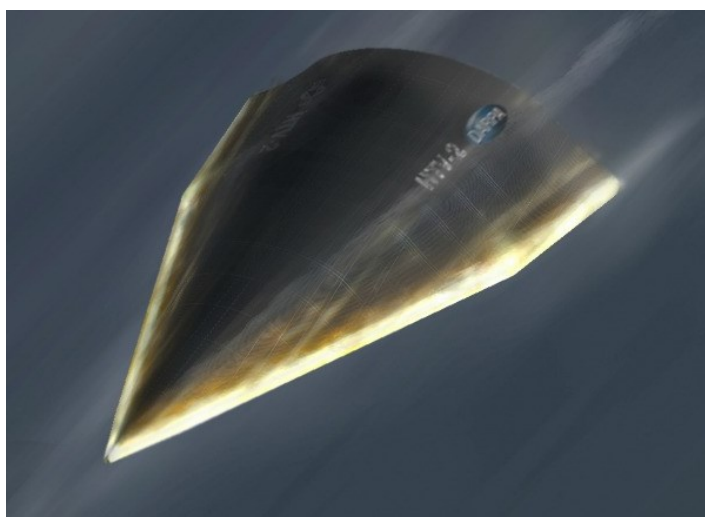
Doposud firmy v obranném průmyslu do migrační politiky přispívaly především dodávkou energie, infrastruktury a dodávkou materiálu a zařízení pro hraniční bezpečnost. Tento sektor v obranném průmyslu vzrostl až 50x za posledních 10 let a v budoucích deseti letech bude ve vzrůstu nadále pokračovat. I přesto, že má migrační problém menší zastoupení v médiích, oproti let minulých, tak statistiky poukazují na fakt, že migrace je stále v pohybu a počty migrantů přibývají. Firmy obstarávající infrastrukturu pro migranty v jednotlivých státech budou mít stále více zakázek (Airbus, Thales).

Rozvoj díky migraci zaznamená také sektor informačních technologií, který zde přispívá identifikačními a sledovacími aplikacemi. V následujících letech bude obranný průmysl přispívat také k militarizaci jako posílení hranic států, kterých se migrační problém nejvíce týká. Překážkou se stane Turecko a jeho **tlak na přerozdělení migrantů** do ostatních států Evropy. Tohoto problému se ujmou především západní státy jako Francie, Nizozemsko a Německo.

Zbraně a zbraňové systémy

V dnešní době jsou pěchotní zbraně a munice na vysoce vyspělé úrovni a investice do dalšího vývoje v příštích letech mohou zaznamenat pokles. Výroba zbraní z hlediska kvantity však bude mít opačný směr a přední výrobci zbraní na obranném trhu NATO budou mít početně vyšší zakázky. Bude to logická odpověď na otázku stupňujících se konfliktů v Sýrii, Afghánistánu, Libyi nebo třeba konfliktem mezi Izraelem a Palestinou. Firmy vyrábějící zbraně a munici pro pěchotu budou mít v příštím desetiletí rekordní obraty.

Jiným příkladem jsou však zbraňové systémy používané ve stíhacích letounech, bombardérech nebo pro aplikaci v loďstvu. Obranný průmysl v tomto sektoru bude svůj rozpočet investovat více do vývoje nových zbraňových systémů pro letecké či námořní použití. Koncem roku 2026 proběhnou testy **prvních nadzvukových raket**. Nadzvukové rakety budou operovat v rychlostech řádově až Mach 10, což je přibližně 12 300 km/h. Bude to podstatný rozdíl, jelikož dosavadní řízené střely s plochou dráhou letu se pohybují rychlostí kolem 900 km/h. Hypersonické rakety budou vyvíjeny především USA, Ruskem, Čínou a Indií a budou schopny pojmout nukleární hlavici. Hlavní výhodou nebude pouze jejich rychlost, ale také její **nízká viditelnost pro radary**. Pohon raket bude na principu Scramjet náporového motoru s možností spalování v nadzvukovém režimu [85].



Obr. 18 Hypersonická střela [85]

Mezi nové zbraňové systémy lze řadit technologický rozvoj **zbraní se směřovanou energií**. Tento vývoj již započal a na trhu se objevila technika pro letecké i pozemní jednotky. Začátkem roku 2025 představí firmy Raytheon Company (USA) a Diehl Defence Holding GmbH (Německo) první prototypy ručních zbraní se směřovanou energií a dělostřeleckých systémů stejného typu pro bojová vozidla a tanky.

Cílem těchto technologií nebudou pouze elektronické systémy, jejich použití se přenesou na měkké cíle. Jedním z již testovaných a fungujících systémů je mikrovlnný systém aktivního odpuzování ADS s účinností od 50m až do 1000m a výkonem až 100kW. Principem podobných systémů je proniknutí mikrovln pod kůži (cca 0,4mm) a její následné ohřátí na cca 55°C. Při této teplotě člověk instinktivně uteče. Zbraně podobného typu se dočkají velkého použití při nepokojích či agresivních protestech a demonstracích [86].



Obr. 19 Active Denial System [87]

Letecká technika

Úloha letectví ve válce bude hrát nejdůležitější roli a to jak pro bojové použití, tak pro humanitární mise. V otázkách modernizace států (např. Maďarsko) upustí od zastaralé sovětské techniky a dojde k nákupu nových přepravních letounů zejména španělských C-27J. Nynější navigační a zbraňové technologie letadel a vrtulníků jsou na vysoce sofistikované úrovni a v nadcházejících letech bude letecký průmysl v obranném sektoru zaznamenávat větší poptávku po systémech velení a řízení.

Největšímu **rozvoji** v tomto sektoru se bude těšit vývoj a výroba **bezpilotních letounů**, které jsou již v nynější době stále více používané pro průzkumné, humanitární i bojové účely. V návaznosti na to se bude upouštět od klasických pilotních letounů. Letová obrana bude záviset na vyspělosti radarů, dronů a nových komunikačních a radiolokačních technologií. V příštích letech dojde k výrobě již vyvíjených motorů založených na spalování vodíku. Bude se jednat především o program HTMU (Hydrogen turbojet motors for military use), ve kterém bude přímá spolupráce USA, Německa a Velké Británie.

Kybernetická válka

Počátek kybernetické války se datuje od projektu Stuxnet, který měl vyřadit iránské odstředivky na obohacování uranu. V dnešní době tento druh války představuje jednu z největších hrozeb globálního měřítko. Během příštích deseti let bude stále více kyber útoků na vlády a organizace a svou početností budou na úrovni tradičním pozemním útokům.

Kybernetické útoky se budou opět soustředit na vládní organizace, světové burzy a nadnárodní organizace. **Milníkem** bude série útoků s cílem ovlivnit **prezidentské volby v USA v roce 2020**. Kyberterrorismus bude ovlivňovat z velké části také obranný průmysl. Budou vznikat nové firmy zabývající se vývojem technologií a aplikací pro použití v kybernetické bezpečnosti. Zde bude hrát roli vznik technologií založených na umělé inteligenci a počítače založené na kvantových procesorech.

V obranném sektoru bude narůstat počet poptávek po zabezpečení proti útoku na energetické zdroje do měst. Státy NATO budou čelit kybernetickým útokům z Ruska a Číny. Útoky zde nemusí být prostřednictvím virů či krádeží osobních, vládních či průmyslových dat, ale také prostřednictvím falešných zpráv. Americká „kyber armáda“ USCYBERCOM sloužící jako obrana kybernetického prostoru USA pro státní i civilní sektor se do konce roku 2028 rozroste až na 10 000 členů z nynějších 6 000.

Účast na zahraničních misích

Členské státy NATO přispívají na vzájemnou ochranu také tím, že se podílí na zahraničních misích v místech nestability a konfliktu. Tato spolupráce posiluje obranný průmysl na domácí půdě i mezinárodně. Například v Česku dochází k neustálému navyšování počtu vojáků do zahraničních misí. Účast na těchto misích může být za účelem posílení bojových schopností (Mali, Afghánistán) nebo například mírové mise (Litva, Lotyšsko). Na zahraničních misích u menších států NATO profitují především společnosti produkující taktické oblečení, balistickou ochranu nebo zdravotní techniku. Výhodou je třeba zbrojařská firma v domácím průmyslu, která dodává zbraně a munici vlastním vojákům vyslaným na zahraniční mise (např. FN Herstal Group).

Účast na **zahraničních misích** bude mít **pozitivní vliv na růst obranného průmyslu globálně**. Neutichající boje v Libyi, Mali a Sýrii budou zdrojem misí pro zapojení členských armád. I přesto, že tyto nepokoje jsou z obecného hlediska negativní, pro obranný průmysl jsou prospěšné.

Díky zvětšujícímu se používání outsourcingu dojde k nárůstu počtu civilních firem zapojených do vojenských misí. Na obranný průmysl má outsourcing velmi pozitivní vliv a to se bude projevovat i v dalších deseti letech. Koncem roku 2028 bude **problém s pirátstvím** v Adenském zálivu a okolních vodách v převážné gesci **soukromých armád a soukromých bezpečnostních služeb**. NATO se tak bude moct soustředit na utlumení konfliktů v Afghá-

nistánu, Libyi a nově vzniklému konfliktu v Pákistánu. Outsourcing bude mít i přes svá pozitiva kritiky ze strany státních zastupitelů, jelikož zde budou vznikat smlouvy na bilaterální úrovni a nastane riziko, kdy bude stát či armáda na těchto službách závislá.

Technologický vývoj

Vývoj technologií byl, je a vždy bude důležitým aspektem ovlivňující obranný průmysl. Tento sektor má však v posledních třiceti letech natolik velký rozmach, že paradoxně vyvolal řadu hrozeb. I přes nespočet rizik vyvolaných s neustále se rostoucím vývojem technologií však obranný průmysl nadále profituje.

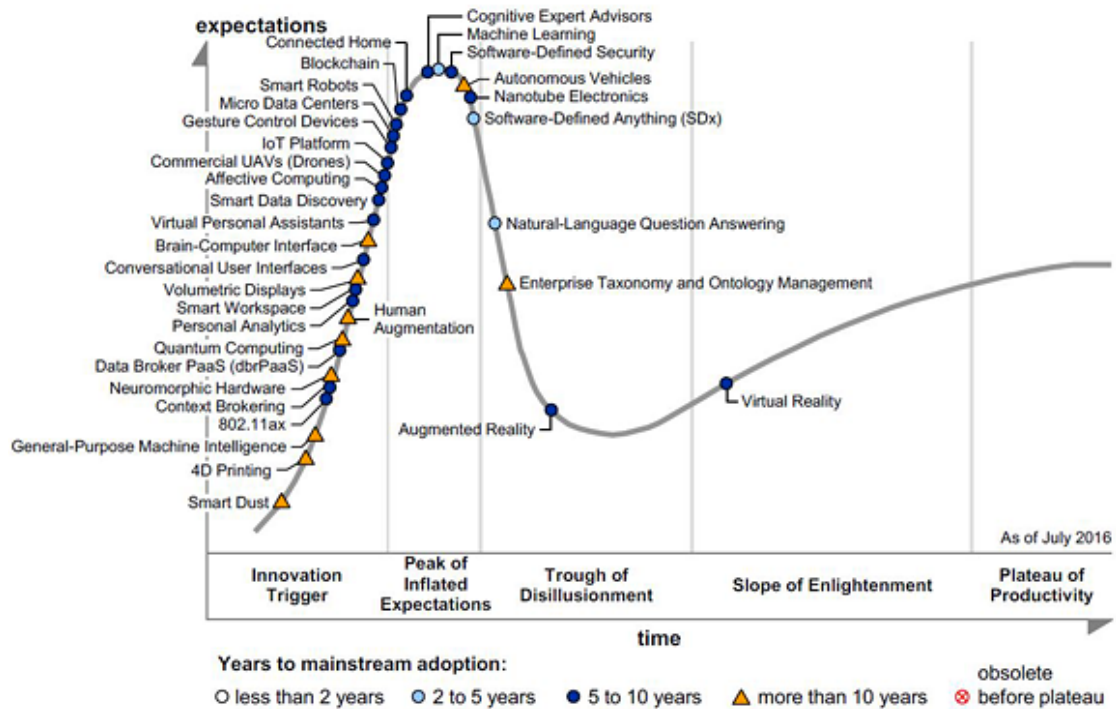
Účast na nových technologiích bude stále více zaznamenávat menší státy, které si nebudou moci dovolit nákladné akvizice vojenských zařízení a služeb. Opět zde lze použít jako perfektní příklad Estonsko, kde se obranný průmysl i přes značné překážky umí odvíjet a prosperovat jiným směrem, než právě výrobou zbraní.

Technologické trendy se v budoucích deseti letech budou odvíjet především do odvětví kvantové technologie, umělé inteligence, pokročilé multidimenzionální tiskárny, nano a bio technologie, radiolokační a naváděcí systémy a další. Estonská společnost Milrem robotics započne v roce 2020 program na vývoj exoskeletonu pro pěchotu, jehož výroby se ujme americká firma Ekso Bionics koncem roku 2025. Estonci budou koncem příštího desetiletí patřit mezi světovou špičku ve vývoji robotiky na bázi ultrakapacitorů s téměř okamžitým nabitím a velmi dlouhou délkou životnosti. Vojenská exhibice Eurosatory 2027 v Paříži představí prototyp kvantového radaru od firmy Thales. Koncem 30. let bude až 10x větší využití 3D tiskáren pro civilní i vojenské účely v obranném průmyslu.



Obr. 20 První bezpilotní pozemní vozidlo s ultrakapacitorem [80]

Společnost Gartner uvedla v roce 2016 graf technologických trendů s názvem "Gartner Hype Cycle". Graf je orientovaný na vývoj technologií v příštích deseti letech a jako hlavní trend příštích let uvádí umělou inteligenci. Hlavním důvodem je obrovské množství dat, pokroky v neuronových sítích a pokroky v technologiích kvantových počítačů. Úzce zde souvisí trendy jako vývoj autonomních vozidel, hluboké učení (deep learning), podniková taxonomie, inteligentní roboti a chytrá pracoviště neboli digitální platformy [88].



Graf 4 Gartnerův Hype Cycle budoucích technologií [88]

Dílčí závěr

Vize či scénáře možného vývoje zde mají z části subjektivní a z části objektivní podíl na tvorbě. V tomto návrhu není jejich smyslem konkretizovat budoucí produkty či služby v obranném průmyslu, ale popis budoucího vývoje trendů v různých odvětvích za účasti několika dílčích faktorů a hrozeb. Hlavním cílem zde bylo poukázat na stále se vyvíjející hrozby a zdůvodnit možné radikální změny ve směru, kterým by se obranný průmysl mohl vydat. Obranný průmysl je stále a jenom průmysl – i když částečně či více státem regulovaný i podporovaný – a řídí se především poptávkou a nabídkou. Úkolem bylo také poukázat na růst v sektoru výzkumu a vývoje a pospat jeho budoucí roli při stálém růstu investic v tomto odvětví.

ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na obranný průmysl států NATO. Pro konkrétní analýzu a komparaci bylo vybráno pět přibližně srovnatelných států. Cílem práce je také popis, analýza, komparace a vlastní návrh vývoje obranného průmyslu v NATO. Důležitým výstupem je porovnání počtu firem v obranném průmyslu mezi všemi státy a následné zdůvodnění. V práci byl vypracován scénář možného budoucího vývoje obranného průmyslu s obecným zaměřením na státy NATO.

Teoretická část práce je zaměřena na zdůvodnění základních pojmů a teorie související s obranným průmyslem v NATO. Jsou zde nastíněny postupy a fáze plánování v procesu vyzbrojování. Teoretická část obsahuje analýzu akvizičních procesů všech vybraných států a grafické znázornění obranné struktury. Výstupem je zpracovaná tabulka znázorňující klíčová data a informace, které jsou nezbytně důležité v akvizičních procesech. U každého dílčího státu je informace o významných vojenských nákupech v posledních letech. Vypracováním teoretické části bylo zjištěno, že proces nákupu vojenského materiálu a služeb se u vybraných států výrazně neliší.

V praktické části je důkladně popsán vývoj a význam obranného průmyslu u každého státu. Je zde nastíněna historie i současný stav obranných průmyslů. Výstupem v této části byla analýza jednotlivých obranných průmyslů, popis důležitých strategických dohod a legislativních překážek. Následně na to byla zpracována komparace odvětví v obranném průmyslu s přidanou hodnotou různých faktorů ovlivňujících organizace na tomto trhu. Výsledkem této komparace je grafické znázornění počtu firem v odlišných odvětví u vybraných států NATO. Bylo zde zjištěno, že obranný trh nachází cesty k růstu i přes značné legislativní překážky. Také zde bylo dokázáno, že každá z vybraných zemí má různé priority ve výzkumu a výrobě a to se odrazilo na odlišných ukazatelích výsledného grafu. Závěrem práce je vytvoření vize či scénáře možného vývoje obranného průmyslu. Zde je vypracován vlastní návrh rozvoje obranného průmyslu na příštích 10 let. Tento návrh se opírá o objektivní fakta a hrozby vycházející ze studie vývoje nejen vybraných států, ale všech členů NATO. Mezi tyto hrozby je kladen důraz na kybernetické útoky, terorismus, konfliktní oblasti nebo migrační vlna ze Sýrie. Každá kapitola jak v teoretické, tak v praktické části obsahuje dílčí závěr, jehož cílem je znázornit smysl a důvod zpracování dané kapitoly.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PROCHÁZKA, Josef. *Tvorba materiálních zdrojů v procesu vyzbrojování ozbrojených sil - definování požadavků* [online]. b.r., 2004, 16 [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: <http://www.obranaastrategie.cz/cs/archiv/rocnik-2004/1-2004/tvorba-materialnich-zdroju-v-procesu-vyzbrojovani-ozbrojenych-sil-definovani-pozadavku.html>
- [2] Co je NATO. *Natoaktual.cz* [online]. 2015, , 1 [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: http://www.natoaktual.cz/na_zpravy.aspx?y=na_summit/cojenato.htm
- [3] PETRÁŠ, Zdeněk. *Analýza přístupu NATO a EU k procesu plánování schopností: Vojenské rozhledy* [online]. 2017, 26(1), 3-21 s. [cit. 2018-03-09]. ISSN 2336-2995. Dostupné z: <http://www.vojenskerozhledy.cz/kategorie/analyza-pristupu-nato>
- [4] ZEMAN, Petr. *Česká bezpečnostní terminologie: výklad základních pojmů*. 1. vyd. Brno: Ústav strategických studií Vojenské akademie v Brně, 2002. ISBN 978-802-1030-374.
- [5] *NATO Defence Planning Process* [online]. b.r., , 3 [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: https://www.nato.int/cps/ua/natohq/topics_49202.htm
- [6] HYNEK, Jiří. *Vyzbrojování armády přes NATO má svůj rub* [online]. b.r., , 1 [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: <http://www.aobp.cz/vyzbrojovani-armady-pres-nato-ma-svuj-rub/>
- [7] NATO Security Investment Programme. *Www.act.nato.int* [online]. Brusel: Allied Command Transformation, 2016 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.act.nato.int/nsip>
- [8] *Program bezpečnostních investic NATO (NATO Security Investment Programme - NSIP)*. 1. Praha: Ministerstvo Obrany, 2014.
- [9] STEJSKAL, Jan. *Obranné plánování NATO (neustále) v tranzici: Vojenské rozhledy* [online]. 3. 2013, 22(54), 71-80 s. [cit. 2018-02-22]. ISSN 1210-3292. Dostupné z: <http://www.vojenskerozhledy.cz/kategorie/obranne-planovani-nato-neustale-v-tranzici>

- [10] *NATO INTERNATIONAL STAFF PROCUREMENT MANUAL*. In: . Brusel, 2011, s. 186. Dostupné také z: https://www.nato.int/structur/procurement/doc/NATO%20IS%20Procurement%20Manual_2_187.pdf
- [11] EVROPA. *Bi-STRATEGIC COMMAND PROCUREMENT DIRECTIVE*. In: . Brusel: NATO, 2004, číslo 60-70, s. 76. Dostupné také z: https://www.acq.osd.mil/dpap/ccap/cc/jcchb/files/topical/nato/policy/bisc_directive.docx
- [12] PETRÁŠ, Zdeněk. Analysis of NATO and EU Approaches to Capability Planning Process. In: *Vojenské rozhledy* [online]. 2017, **26**(1), s. 3-21 [cit. 2018-05-16]. DOI: 10.3849/2336-2995.26.2017.01.003-021. ISSN 12103292. Dostupné z: <http://www.vojenskerozhledy.cz/en/kategorie/analyza-pristupu-nato>
- [13] HYNEK, Jiří. *Nákupy vojenského materiálu přes NAMSÁ* [online]. b.r., , 1 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <http://www.aobp.cz/nakupy-vojenskeho-materialu-pres-namsa/>
- [14] RŮŽIČKOVÁ, Jana. *Česká a slovenská armáda plánují společné nákupy i účast v zahraničních operacích* [online]. b.r., , 2 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <http://www.acr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/ceska-a-slovenska-armada-planuji-spolecne-nakupy-i-ucast-v-zahranicnich-operacich-65841/>
- [15] BROOKS, Tigner. *NATO group agrees on joint purchases of US guided bombs* [online]. IHS Jane's Defence Weekly, 2016, 2 s. [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: http://www.dsca.mil/sites/default/files/jdw_15_dec_2016.pdf
- [16] *Germany and Norway formally join Netherlands and Luxembourg to operate pooled fleet of NATO - owned Airbus A330 MRTT tankers* [online]. In: . Madrid: Airbus, 2017, s. 2 [cit. 2018-03-31].
- [17] Hospodárný, efektivní a udržitelný rozvoj vojenských schopností ČR: zbožné přání nebo politická nutnost?. In: KOLÍN, Vilém. *Obrana a strategie (Defence & Strategy)* [online]. Brno: Univerzita Obrany, 2010, s. 10 [cit. 2018-04-25]. ISSN 1802-719.
- [18] How does the Ministry of Defence purchase materiel?. *Www.government.nl* [online]. Haag: Commissariat for Military Production, 2016 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z:

- <https://www.government.nl/topics/commissariat-for-military-production/question-and-answer/how-does-the-ministry-of-defence-purchase-materiel>
- [19] Boxer. *Http://www.occar.int* [online]. Bonn: OCCAR, 2013 [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <http://www.nspa.nato.int/en/organization/Logistics/WSES/boxer.htm>
- [20] ANDERSEN, Morten. Defence Procurement Procedures. *Fad.di.dk* [online]. Copenhagen, 2018 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <https://fad.di.dk/danish%20defence/pages/defence%20procurement%20procedures.aspx>
- [21] Denmark - Defense Industry. *GlobalSecurity* [online]. 2013 [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/dk-industry.htm>
- [22] *Danish Defence Procurement BULLETIN (On line)*. In: JENSEN, S. Vedbaek: Defence Command Denmark, 2005, s. 28. ISSN 1602-3994.
- [23] *Organisation of the management of the Danish defence and addition to Defence Agreement 2013 - 2017*. 1. Copenhagen: Danish Ministry of Defence, 2014, 14 s. Dostupné také z: <http://www.fmn.dk/eng/allabout/Documents/Organisation-of-the-management-of-the-danish-defence-and-addition-to-defence-agreement-2013-2017-8-appendix.pdf>
- [24] F-35 Procurement Process Begins For Denmark. In: OSBOURNE, Tony. *Aviation Week & Space Technology* [online]. Aviation Week Network, 2017, s. 1 [cit. 2018-04-27].
- [25] SMITH, Sarah. Belgium - Defense and Security: Procurement programs to drive expenditure (Strategy, Performance and Risk Analysis). *ReportBuyer* [online]. London, 2017, , 2 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.prnewswire.com/news-releases/belgium---defense-and-security-procurement-programs-to-drive-expenditure-strategy-performance-and-risk-analysis-300540023.html>
- [26] La Défense (MOD-CHOD). In: *Www.mil.be* [online]. b.r. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <https://www.mil.be/fr/la-defense-mod-chod>
- [27] *Belgian Defence Air Combat Capability Program Request for Government Proposal* [online]. Brusel, 2017 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:

- http://www.vandeput.fgov.be/sites/default/files/articles/Request%20for%20Government%20Proposal_0.pdf
- [28] DE FRANCE, Olivier, Luc MAMPAEY a Dick ZANDEE. DEFENCE INDUSTRIAL POLICY IN BELGIUM AND THE NETHERLANDS. *Policy Paper* [online]. b.r., 2016, 15 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <http://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2016/10/Policy-Paper-Defence-Policy-Belgium-NL-October-2016.pdf>
- [29] *Air Combat Capability Program - Request for Government Proposal*. 1. Brusel: Belgian Defence, 2015, 247 s. Dostupné také z: http://www.vandeput.fgov.be/sites/default/files/articles/Request%20for%20Government%20Proposal_0.pdf
- [30] *Hungary's National Military Strategy* [online]. Budapest: Ministry of Defence, 2016 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: http://2010-2014.kormany.hu/download/b/ae/e0000/national_military_strategy.pdf
- [31] Hungarian Military Industry. *Global Security* [online]. 2016, , 3 [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/hu-industry.htm>
- [32] ADAMOWSKI, Jaroslaw. Hungarian military to purchase transport aircraft, helos. *Defence News* [online]. 2017, , 1 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <https://www.defensenews.com/air/2017/12/08/hungarian-military-to-purchase-transport-aircraft-helos/>
- [33] *Vyzbrojování v oblasti obrany* [online]. In: . Tallinn: Centre for Defence Investment, 2017, s. 6 [cit. 2018-04-09].
- [34] Obranná struktura Estonska (Structure of national defence). In: <Http://www.kaitseministeerium.ee> [online]. 2018 [cit. 2018-04-09]. Dostupné z: <http://www.kaitseministeerium.ee/en/objectives-activities/leadership-national-defence>
- [35] ADAMOWSKI, Jaroslaw. Estonia joins Finland in howitzer procurement. *DefenseNews* [online]. 2017, 1(1), 1 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z:

- <https://www.defensenews.com/land/2017/02/06/estonia-joins-finland-in-howitzer-procurement/>
- [36] Netherlands Defense Industry. *Global Security* [online]. 2011 [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/industry-nl.htm>
- [37] *The Netherlands' Defence Industry Strategy*. 2013, 21 s. Dostupné také z: <https://www.government.nl/>
- [38] *Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid* [online]. b.r. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www.nidv.eu/>
- [39] *Thales Nederland* [online]. b.r. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www.thalesgroup.com/>
- [40] Større internationalt engagement (v překladu: Mezinárodní závazky Dánska). *Forsvaret.dk* [online]. b.r. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www2.forsvaret.dk/viden-om/historie/forsvarets/Pages/Forsvarsministerietshistorie2.aspx>
- [41] DÁNSKO. *DEFENCE AGREEMENT 2018 - 2023*. In: . Copenhagen, 2018, ročník 1, číslo 1. Dostupné také z: <http://www.fmn.dk/temaer/forsvarsforlig/Documents/danish-defence-agreement-2018-2023-pdf.pdf>
- [42] Den Danske Forsvarsindustri. *Www.forsvarsindustri.dk* [online]. Forsvars Industri, 2017 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <https://www.forsvarsindustri.dk/den-danske-forsvarsindustri/>
- [43] *Composhield A / S* [online]. Lystrup, Dánsko: Composhield & AMTANK armor, 2012 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <http://www.composhield.com>
- [44] *DISA a norican Technology* [online]. DISA, 2018 [cit. 2018-04-27]. Dostupné z: <https://www.disagroup.com>
- [45] *Belgium - Defense Policy* [online]. GlobalSecurity, 2010 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: www.globalsecurity.org

- [46] *Belgium Defense-Related Industry* [online]. GlobalSecurity, 2010 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: www.globalsecurity.org
- [47] *Belgie*. 1. Praha: Business Info, 2017, 5 s. Dostupné také z: <http://www.businessinfo.cz/app/content/files/mzv-mapa-globalnich-oborovych-prilezitosti/belgie.pdf>
- [48] CMI Defence Cockerill company weapon system turret armoured armored vehicle 30 90 105 120 mm design. *Army Recognition* [online]. armyrecognition.com, b.r. [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: http://www.armyrecognition.com/belgium_defence_industry_company_uk/cmi_defence_cockerill_company_weapon_system_turret_armoured_armored_vehicle_30_90_105_120_mm_design.html
- [49] ILIAS Solutions. *Ilias Solutions* [online]. Belgie, b.r. [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <http://www.ilias-solutions.com>
- [50] *Beast Hungary*. 1. London: SafeWorld, 2016. Saferworld's research project on arms and security in EU Associate Countries. Dostupné také z: <https://www.saferworld.org.uk/downloads/pubdocs/Beast%20Hungary.pdf>
- [51] ZSITNYÁNYI, Atilla. The abilities and opportunities of the Hungarian Defence Industry. *Defence Industry Association of Hungary*. Budapešť: Defence Industry Association of Hungary, 2017, , 41.
- [52] *GAMMA Technical Corporation* [online]. Hungary: GAMMA, 2015 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <http://www.gammatech.hu/?lang=eng&mnuGrp=mnuAbout&module=showpage&site=about>
- [53] NõMM, Toe. *Armament of Estonia: Arms Procurements of the Ministry of Defence in the 1990s*. 2012, , 18.
- [54] VAHTLA, Aili. Committee OKs bill allowing defense industry to handle military weapons. *News.err.ee* [online]. Tallinn: Eesti Rahvusringhääling, 2018 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://news.err.ee/820411/committee-oks-bill-allowing-defense-industry-to-handle-military-weapons>

- [55] Defence innovation competition won by four Estonian companies. *Kaitseministeerium.ee* [online]. Tallinn: Ministry of Defence, 2016 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <http://www.kaitseministeerium.ee/en/news/defence-innovation-competition-won-four-estonian-companies>
- [56] *Estonian Defence Industry Association* [online]. Tallinn: EDIA, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <https://defence.ee>
- [57] *About Guardtime* [online]. Tallinn: Guardtime, 2018 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://guardtime.com/about>
- [58] DUNNE, Paul. *Sector Futures: Defence industry* [online]. Dublin, Ireland: Eurofound, 2015 [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <https://www.eurofound.europa.eu/observatories/emcc/articles/business/sector-futures-defence-industry>
- [59] *NEDERLANDSE DEFENSIE- EN VEILIGHEIDSGERELATEERDE INDUSTRIE 2016*. 1. Haag: TRIARII, 2016.
- [60] HILLEN, Hans. *NIDV Almanak 2017: Industry Guide*. 1. Haag: Dutch Defence and Security Industry, 2017.
- [61] *Defenture* [online]. Tiel: Defenture, 2018 [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <https://www.defenture.com/>
- [62] GROUNDFORCE - 5.12. In: *Www.defenture.com* [online]. Tiel: defenture, 2017 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://www.defenture.com/wp-content/uploads/2017/03/D140821LW0050.jpg>
- [63] *The Damen Group* [online]. b.r. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <https://www.damen.com/>
- [64] Airbus Defence and Space Netherlands B.V. *Nag.aero* [online]. Netherlands Aerospace Group, 2018 [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <https://nag.aero/members/airbus-defence-and-space-netherlands/>
- [65] *Netherland Aerospace Centre* [online]. b.r. [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: <http://www.nlr.org/>

- [66] JENSEN, Martin. *FAD: FACTS & FIGURES 2017 – 18*. 1. Copenhagen: FAD (Danish Defence and Security Industries Association), 2018.
- [67] *Aerospace and Defense companies database* [online]. Amsterdam: ASDNews, 2016 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <http://www.asdsource.com/>
- [68] FN Herstal Belgium. *Army Recognition* [online]. armyrecognition.com, 2009 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: http://www.armyrecognition.com/belgium_defence_industry_company_uk/fn_herstal_weapons_defense_company_industry_firearms_assault_rifle_machine_gun_land_weapons_system_p.html
- [69] NAVAL FORCES. *Www.ecagroup.com* [online]. ECA Group, 2018 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://www.ecagroup.com/en/defence-security/naval-forces>
- [70] Protiraketový radar AD88. In: *Belgian Advanced Technology Systems* [online]. Liège: B.A.T.S., 2018 [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <http://www.bats.be/pdf/AD88.pdf>
- [71] *Seyntex* [online]. Tíelt: Seyntex N.V., 2018 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://www.seyntex.com/>
- [72] ZSITNYÁNYI, Attila. *Hungarian Defence Industry capabilities 2017*. 1. Budapest: Defence Industry Association of Hungary, 2017. Dostupné také z: http://www.vedelmiipar.hu/downloads/tmp/hungarian_defence_industry_capabilities_2014_short.pdf
- [73] *Tájékoztató a Haditechnikai és Exportellenőrzési Hatóság tevékenységéről*. 1. Budapest: Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal Haditechnikai és Exportellenőrzési Hatóság, 2014.
- [74] *Taktické využití* [online]. Budapest: GIS Technologies, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://www.gistactical.com/>
- [75] *BHE* [online]. Budapest: Gamma Zrt., 2017 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://www.bhe-mw.eu>
- [76] *Aviatronic* [online]. Budapest: Aviatronic LTD, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <https://www.aviatronic.hu/>

- [77] *Company profile* [online]. Budapest: Artifex Simulation and Training Systems, 2011 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://artifex.hu/en/companyprofile>
- [78] *Pinter Works* [online]. Kecel: Pintér Muvek, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://pintermuvek.hu/en/>
- [79] *Union Plus Ltd.* [online]. Budapest: Union Plus, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://unionplus.hu/en/>
- [80] *Milrem Robotics* [online]. Talinn: Milrem Robotics, 2018 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://milremrobotics.com/about-milrem/>
- [81] Threod Systems. *Estonian Defence Industry Association* [online]. Talinn: Estonian Defence Industry Association, 2015 [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://defence.ee/member/threod-systems/>
- [82] KX-4 INTERCEPTOR. In: *Threod Systems* [online]. Estonsko: Threod Systems, 2018 [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: http://threod.com/wp-content/uploads/2018/01/threod-KX-4_Interceptor-3-p-800x496.jpg
- [83] MOGHERINI, Federica a Jyrki KATAINEN. *REFLECTION PAPER ON THE FUTURE OF EUROPEAN DEFENCE*. 1. Brusel: European Commission, 2017.
- [84] *We Are NATO* [online]. NATO, 2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.nato.int/wearenato/security-challenges.html>
- [85] Hypersonic Missiles May Change The Calculus Of War. *Curiousmatic* [online]. 2017 [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: <https://curiousmatic.com/hypersonic-missiles/>
- [86] VALOUCH, Jan. *Zbraně se směrovanou energií jako prostředek rozvoje schopností ozbrojených sil* [online]. In: . 3. Vojenské rozhledy, b.r., s. 5 [cit. 2018-05-17]. ISSN 2336-2995.
- [87] Active Denial System. In: *Science ABC* [online]. b.r. [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: <https://www.scienceabc.com/wp-content/uploads/2017/08/The-active-denial-systemAIR-COMBAT-COMMAND.jpg>
- [88] Gartner's 2016 Hype Cycle for Emerging Technologies Identifies Three Key Trends That Organizations Must Track to Gain Competitive Advantage. *Wwww.gartner.com*

[online]. USA: Gartner, Inc., 2016 [cit. 2018-05-17]. Dostupné z:
<https://www.gartner.com/newsroom/id/3412017>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

NATO	North Atlantic Treaty Organization
NSPA	NATO Support and Procurement Agency
NSPO	NATO Support and Procurement Organisation
NSIP	NATO Security Investment Programme
NDPP	NATO Defence Planning Process
ACO	Allied Command Operations
ACT	Allied Command Transformation
NAMSA	NATO Maintenance and Supply Agency
OCCAR	Organisation for Joint Armament Cooperation
IGA	Intergovernmental Agreement
ACCaP	Air Combat Capability Program
CDP	Capability Development Process

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Schéma současného přechodového cyklu NDPP a jeho klíčové výstupy [9]..	20
Obr. 2 Organogram obranné struktury Nizozemí [18], upravil Pavelka 2018	25
Obr. 3 Organizace obranné struktury Dánska [22], upravil Pavelka 2018	27
Obr. 4 Organizace obranné struktury Belgie [26].....	29
Obr. 5 Organizace obranné struktury Maďarska	32
Obr. 6 Obranná struktura Estonska [34], upravil Pavelka 2018	34
Obr. 7 Spolupráce Triple helix [37] upravil Pavelka, 2018.....	38
Obr. 8 Combat Management Systém [39]	41
Obr. 9 Groundforce 5.12 [62]	61
Obr. 10 Balistická helma [60].....	64
Obr. 11 SAI CSR-50, odstřelovací puška [66]	66
Obr. 12 Celosvětově známý SCAR-L (5.56 mm) [68]	69
Obr. 13 Protiraketový radar AD88 [70].....	70
Obr. 14 Lehké pancéřované vozidlo RDO-3221 Komondor [75]	72
Obr. 15 Bezpilotní vozidlo Multiscope Rescue [80]	76
Obr. 16 Kvadrakoptéra KX-4 Interceptor [82]	77
Obr. 17 Přehled aktuálních hrozeb NATO	82
Obr. 18 Hypersonická střela [85].....	87
Obr. 19 Active Denial System [87]	88
Obr. 20 První bezpilotní pozemní vozidlo s ultrakapacitorem [80]	90

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Komparace akvizičních prvků, HDP do obrany a významných akvizic	35
Tab. 2 Počty firem dle zaměření – Nizozemsko [59]	60
Tab. 3 Počty firem dle zaměření – Dánsko [66]	65
Tab. 4 Počty firem dle zaměření – Belgie [67]	68
Tab. 5 Počty firem dle zaměření - Maďarsko [72]	71
Tab. 6 Počty firem dle zaměření - Estonsko [56]	75

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Komparace obranných průmyslů.....	79
Graf 2 Komparace ročních obrátů obranného průmyslu	79
Graf 3 Komparace %HDP do obrany 2016 vs. 2028.....	85
Graf 4 Gartnerův Hype Cycle budoucích technologií [88].....	91