

**VOJENSKÁ AKADEMIE V BRNĚ**

---

**S-**

**OBRANNÝ PRŮMYSL ČESKÉ REPUBLIKY  
PO ROZPADU BIPOLARITY**

Autoři:  
Josef PROCHÁZKA  
Miroslav KRČ  
Ladislav IVÁNEK

BRNO 2003

Jednotlivé kapitoly zpracovali:

Josef Procházka - Obranný průmysl České republiky po rozpadu bipolarity

Miroslav Krč - Možné formy obranné průmyslové politiky České republiky

Ladislav Ivánek - Český (Československý) zbrojní průmysl v transformačním procesu

Oponenti: Doc. PhDr. Jan Šelešovský, CSc.

Ing. Miroslav Hřebiček, CSc.

Vydala Vojenská akademie v Brně roku 2003.

© Josef Procházka, Miroslav Krč, Ladislav Ivánek, 2003



## OBSAH

Obsah.....	5
O AUTORECH .....	7
O PUBLIKACI.....	9
ÚVOD .....	10
<b>ČESKÝ (ČESKOSLOVENSKÝ) ZBROJNÍ PRŮMYSL V TRANSFORMAČNÍM PROCESU.....</b>	<b>11</b>
Úvod.....	11
1 Česká a slovenská zbrojní výroba na rozhraní.....	11
80. a 90. let a charakteristické rysy její konverze.....	11
Tab.1 Zbrojní výroba v ČSFR 1987—1992 (v cenách roku 1988).....	12
2 Ekonomické problémy zbrojní výroby v transformačním procesu.....	14
Tab. 2 Projekty konverze s podporou federálního rozpočtu.....	15
3 Český zbrojní průmysl v polovině 90. let.....	17
Závěr.....	19
Literatura .....	20
<b>MOŽNÉ FORMY OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ POLITIKY ČESKÉ REPUBLIKY .....</b>	<b>21</b>
Úvod.....	21
1 Zkušenosti z obranné průmyslové politiky.....	23
z bližšího a vzdálenějšího okolí ČR.....	23
2 Obranná průmyslová politika.....	26
3 Směry rozvoje obranné průmyslové politiky.....	28
4 Směrníky obranné průmyslové základny                      a Obranné průmyslové politiky .....	32
Závěr.....	34
Literatura .....	36
<b>OBRANNÝ PRŮMYSL ČESKÉ REPUBLIKY PO ROZPADU BIPOLARITY .....</b>	<b>37</b>
Úvod.....	37
1 Česká republika a její zdrojové možnosti.....	38
2 Obranný průmysl ČR a jeho historický vývoj .....	39
3 Analýza obranného průmyslu ČR po roce 1989.....	45
3.1 Pokles poptávky, rozpad trhu a konverze zbrojní výroby.....	45
3.2 Ekonomické a sociální aspekty útlumu zbrojní výroby.....	47
3.3 Hospodářská mobilizace .....	51
4 Hospodářská politika a přístupy státu k rozvoji OBRANNÉHO PRŮMYSLU ČR.....	52
5 model hodnocení efektivnosti OBRANNÉHO PRŮMYSLU .....	60
6 Současné výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti OBRANNÉHO PRŮMYSLU....	63
6.1 Letecká technika .....	64
6.2 Zbraně, munice, výbušniny a systémy řízení palby.....	70

6.3	Obrněná a kolová vozidla, dopravní prostředky .....	82
6.3.1	Vojenská kolová vozidla .....	82
6.3.2	Vojenská pásová technika .....	90
6.3.3	Dílčí závěr.....	94
6.4	Systémy velení a řízení, informační a komunikační technologie, průzkumné prostředky.....	94
6.4.1	Komunikační systémy .....	94
6.4.2	Informační systémy .....	104
6.4.3	Průzkumné prostředky.....	104
6.4.4	Systémy velení a řízení.....	106
6.4.5	Dílčí závěr.....	107
6.5	Ženíjní prostředky a vybavení .....	109
6.6	Chemické prostředky a vybavení .....	109
6.6.1	Dílčí závěr.....	111
6.7	Radiolokační a navigační technika.....	112
6.8	Simulační a trenažérová technika .....	113
6.9	Bezpečnost a ochrana informací .....	121
6.10	Infrastruktura.....	121
6.11	Ostatní.....	122
6.12	Dílčí závěr.....	123
<b>7.</b>	<b>Podpora výzkumných, vývojových.....</b>	<b>125</b>
<b>a inovačních schopností OP .....</b>	<b>.....</b>	<b>125</b>
7.1	Vývojové trendy ve výzkumu a vývoji .....	125
7.2	Financování výzkumu a vývoje .....	126
7.3	Transformace vojenských technických ústavů a opravárenských podniků.....	128
<b>8.</b>	<b>Export, import a offshory .....</b>	<b>133</b>
<b>10.</b>	<b>Mezinárodní spolupráce .....</b>	<b>137</b>
<b>12.</b>	<b>Perspektivy a budoucnost obranného průmyslu z pohledu potřeb ozbrojených sil....</b>	<b>140</b>
<b>Závěr .....</b>	<b>.....</b>	<b>145</b>

## O AUTORECH

**Prof. Ing. Ladislav IVÁNEK, DrSc.** – vysokoškolský učitel, profesor na katedře ekonomie Ekonomicko-správní fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Přednáší na Fakultě ekonomiky a managementu Vysoké vojenské školy pozemního vojska ve Vyškově. Zabývá se ekonomikou zbrojní výroby a její konverzí a globálními problémy ve světové ekonomice. Je autorem několika odborných domácích i zahraničních publikací.

**Prof. PhDr. Miroslav KRČ, CSc.** – vysokoškolský učitel, vedoucí katedry ekonomie na Vysoké vojenské škole pozemního vojska ve Vyškově. Přednáší na Vojenské akademii v Brně a na Ekonomicko-správní fakultě Masarykovy univerzity v Brně. Zabývá se dějinami ekonomiky obrany a rysy obranné průmyslové základny. Je spoluautorem vysokoškolské učebnice „Ekonomie a válečné ekonomiky“ a celé řady studijních materiálů k ekonomice obrany. Je spoluautorem několika zahraničních publikací.

**Pplk. Ing. Josef PROCHÁZKA** – vysokoškolský učitel, vedoucí skupiny studií zdrojů a procesů obrany a bezpečnosti Ústavu strategických studií Vojenské akademie v Brně. Zabývá se řízením obranných zdrojů, vojenskou logistikou a akvizicí. Publikuje v armádním odborném tisku. Je spoluautorem publikace Obranné zdroje České republiky. Je externím posluchačem doktorského studijního programu „Řízení obrany státu“ ve studijním oboru „Vojenská logistika“ na Vojenské akademii v Brně.



## O PUBLIKACI

Autoři publikace předkládají studentům a odborné veřejnosti ucelený studijní materiál, ve kterém se zabývají vývojem obranného průmyslu po rozpadu bipolarity ve světě.

První část publikace je věnována složitému procesu transformace zbrojního průmyslu po ukončení studené války a po rozpadu východního bloku. Významné průmyslové odvětví jak z pohledu politického, ekonomického a bezpečnostního se dostalo do hluboké recese vyvolané celou řadou vnějších, ale i vnitřních faktorů. Východiskem byla restrukturalizace, útlum zbrojních programů, hledání nových tržních segmentů a rozsáhlá privatizace. Rovněž jsou v této části publikace analyzovány obtíže spojené s ekonomickou transformací a naznačovány jejich alternativní řešení.

Druhá část publikace se zabývá obrannou průmyslovou politikou a možnými přístupy státu k rozvoji obranné průmyslové základny. Přístupy k rozvoji obranného průmyslu vychází z důsledné analýzy v celé řadě zemí v blízkém i vzdáleném okolí s rozdílnými politickými ambicemi a zájmy, ale i s rozdílnými hospodářskými a zdrojovými podmínkami. Předkládaná doporučení – směrníky - jsou výsledkem zobecnění závěrů těchto analýz aplikovaných na reálné podmínky v České republice.

Třetí obsahově nejrozsáhlejší část publikace předkládá informace především o současných možnostech a schopnostech obranného průmyslu v České republice a to jak v oblasti výzkumu, vývoje a výroby, tak i v oblasti obchodu a mezinárodní spolupráce. Podrobně jsou v této části publikace analyzovány přístupy státu k rozvoji obranné průmyslové základny ve druhé polovině 90. let v souvislosti s měnící se bezpečnostní situací České republiky. Na základě rozsáhlé analýzy budoucích potřeb obrany a bezpečnosti a identifikování vývojových tendencí obranného průmyslu jsou definována možná prioritní odvětví obranného průmyslu.

Autoři publikace jsou si vědomi velké zranitelnosti rychle zastarávajících informací v této dynamicky se měnící oblasti a věří, že v případě dílčích nedostatků ocení odborná veřejnost minimálně jejich historickou hodnotu. Autoři věří, že předkládané poznatky a informace budou zajímavým studijním materiálem pro studenty ve všech studijních programech Vojenské akademie v Brně a to zejména v rámci předmětu Ekonomika obrany státu. Publikace může být i vhodným inspiračním zdrojem pro všechny odborníky, kteří se obranným průmyslem a obrannou průmyslovou politikou prakticky či teoreticky zabývají.



## ÚVOD

Historický vývoj a zkušenosti potvrzují, že rozvoj či útlum výroby zbraní, vojenské techniky a materiálu byl v minulosti vždy významně ovlivňován vývojem mezinárodně - politické situace. S růstem mezinárodního napětí souvisel velmi úzce i růst poptávky po produkci tohoto odvětví. Čtyři desetiletí trvající studená válka znamenala obrovský rozmach ve výrobě zbraní, vojenské techniky a materiálu. Na území dnešní České republiky kulminovala zbrojní výroba ve druhé polovině 80. let minulého století. Zestátněný a direktivně řízený obranný průmysl kryl v plánovitě řízené ekonomice téměř veškeré materiální potřeby ozbrojených sil, byl nositelem technologického pokroku a exportem své produkce byl významným zdrojem devizových prostředků. Podniky zabývající se výrobou zbraní a vojenské techniky zaměstnávaly vysoce kvalifikovanou pracovní sílu, která byla nadstandardně odměňována.

Konec studené války a zánik bipolárně rozděleného světa po roce 1989 však znamenal uvolnění mezinárodního napětí. Zejména evropské státy radikálně omezily výdaje na jejich obranu a radikálně redukovaly svůj obranný potenciál. Hovoříme o období čerpání mírových dividend. Tento proces trval celou první polovinu 90. let minulého století. K obratu ve světovém měřítku došlo v roce 1997. Od roku 1998 byl poprvé od ukončení studené války ve světovém měřítku patrný nárůst výdajů na obranu u vyspělých zemí.

Na území dnešní České republiky došlo po roce 1989 ke změně politického a ekonomického systému. Ekonomická transformace byla spojená s přechodem k tržní ekonomice a s plošnou privatizací průmyslu, který byl do té doby výhradně v rukou státu. Zánik domácího a z politických důvodů i zahraničních trhů znamenal v krátkém časovém období totální útlum poptávky po zbraních, vojenské technice a materiálu. Obranný průmysl se dostal v poměrně krátkém časovém intervalu do velmi složité situace, kdy procházel rozsáhlou konverzí zbrojní výroby a byl nucen hledat náhradní výrobní programy. V mnoha případech a odvětvích došlo k zániku jeho výzkumných, vývojových a výrobních schopností. Celý transformační proces byl negativně umocněn rozpadem státu v roce 1993, kdy některá významná odvětví obranného průmyslu zůstala na Slovensku a došlo tak k narušení dlouhodobě vytvářených kooperačních vztahů mezi jednotlivými výzkumnými, vývojovými a výrobními subjekty obranného průmyslu.

Cílem předkládané publikace je analyzovat aspekty, které po ukončení studené války rozhodujícím způsobem ovlivnily vývoj obranného průmyslu a které vypovídají o účinnosti vládní politiky a schopnostech obranného průmyslu přizpůsobit se zcela odlišným podmínkám při zabezpečování ekonomického, bezpečnostního a sociálního rozvoje státu.

# ČESKÝ (ČESKOSLOVENSKÝ) ZBROJNÍ PRŮMYSL V TRANSFORMAČNÍM PROCESU

Prof. Ing. Ladislav IVÁNEK, DrSc.

## ÚVOD

V rámci strukturálních změn v transformačním procesu české (počátkem 90. let celé československé) ekonomiky zaujímá nezanedbatelné místo i zbrojní výroba. Jde zejména o její rozsah a zaměření, útlum a konverzi na mírové programy, o její vnitřní restrukturalizaci i další vývojové tendence a perspektivy. Řešení těchto problémů je spojeno s řadou závažných technických, ekonomických i sociálních problémů.

## 1 ČESKÁ A SLOVENSKÁ ZBROJNÍ VÝROBA NA ROZHRAŇÍ 80. A 90. LET A CHARAKTERISTICKÉ RYSY JEJÍ KONVERZE

Československo patřilo mezi země s dlouholetou tradicí zbrojní výroby. Již v období mezi první a druhou světovou válkou vyrábělo téměř všechny základní druhy výzbroje a vojenské techniky a ve světovém vojenském exportu zaujímal jedno z předních míst.

V poválečném období dosáhla československá vojenská produkce největšího rozsahu v r. 1987, kdy představovala asi 29 mld. Kčs. Její podíl na celkové průmyslové výrobě činil téměř 3 % (v ČR 2 % a v SR 6 %) a na produkci strojírenství 10 - 11 % (v ČR 6 % a v SR 24 %). Na výrobě zbraní se podílelo více než 100 podniků, z nich v České republice cca 60.

Bezprostředně v oblasti vojenské produkce pracovalo asi 73 000 osob a nepřímě se na ní podílelo, podle různých odhadů, dalších 50 - 70 000 pracovníků. Čs. vojenská produkce byla asi ze 30 % určena k zabezpečení vlastních ozbrojených sil a ze 70 % na vývoz. Asi 50 - 60 % naší zbrojní produkce směřovalo do SSSR a dalších zemí bývalé Varšavské smlouvy, čímž byly pokrývány i dovozy zbraní z těchto zemí. Přibližně 10 - 20 % pak bylo exportováno do třetích, zejména rozvojových zemí. V letech 1984 - 1988 vyvezlo Československo vojenskou produkci za 2,7 mld. dolarů (v cenách r. 1985) a zaujalo tak 7. místo mezi světovými exportéry zbraní – viz. tabulka 1.

Z územního hlediska připadalo více než 60 % zbrojní výroby na Slovenskou republiku a necelých 40 % na Českou republiku. Největší koncentrací této produkce se vyznačovaly v ČR regiony jihomoravský (23 % dřívější čs. zbrojní výroby) a pražský (17 %), v SR pak region středoslovenský (32 %). Pokud jde o věcnou strukturu, pak v České republice je rozvinuta zejména výroba ručních zbraní, munice, automobilní a letecké techniky a vojenské elektrotechniky a

elektroniky. Na Slovensku byla soustředěna hlavně výroba těžké vojenské techniky - tanků, bojových vozidel pěchoty a dělostřeleckých systémů.

V letech 1988 - 1989 pak nastává pokles československé zbrojní výroby, který byl podmíněn řadou vnějších i vnitřních faktorů. Rámec tomuto procesu vytváří všeobecné zmírňování mezinárodního napětí ve druhé polovině 80. let i změny vojensko - politické situace v zemích Varšavské smlouvy, včetně reorganizace ozbrojených sil na základě principu obranné dostatečnosti. Tato tendence vyústí do rozpadu vojenské bipolarity poválečného světa a vede až k zániku koaličního uskupení států Varšavské smlouvy. V této souvislosti dochází k omezování zakázek na vojenskou techniku ze strany čs. armády i členských zemí bývalé Varšavské smlouvy, zejména SSSR a NDR. Současně se začaly projevovat i obtíže odbytu vojenské produkce do rozvojových zemí. K tomu pak přistupují zásadní vnitřní společensko - politické a sociálně - ekonomické přeměny, které se promítají i do vojenské oblasti a jejího ekonomického zabezpečení. Dochází k poklesu vojenských výdajů, ke snižování stavu ozbrojených sil, k omezování zbrojní výroby a ke koncipování nové obranné strategie.

**Tab.1 Zbrojní výroba v ČSFR 1987—1992 (v cenách roku 1988)**

		1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>1)</sup>
<b>ČSFR</b>	<b>mld. Kč</b>	29,3	26,7	19,0	15,1	5,0	3,7
	<b>Index</b>	100	91,1	64,8	51,5	17,1	12,6
<b>ČR</b>	<b>mld. Kč</b>	11,6	12,3	10,6	7,5	2,9	2,3
	<b>index</b>	100	106,0	91,4	64,6	25,0	19,8
<b>SR</b>	<b>mld. Kč</b>	17,7	14,4	8,4	7,6	2,1 (3,5) <sup>2)</sup>	1,4 (2,3) <sup>2)</sup>
	<b>index</b>	100	81,4	47,5	42,9	11,9 (19,8)	7,9 (13,0)

<sup>1)</sup> předpoklad

<sup>2)</sup> korekce provedená v roce 1990

**Zdroj:** Materiály FMH

Za této situace se prosadila orientace na výrazné omezení vojenské produkce v poměrně krátkém časovém období. Šlo zejména o zastavení výroby tanků a bojových vozidel pěchoty i útlumu další vojenské produkce. Původní představy o poklesu vojenské produkce (na 1/3) byly opuštěny a bylo stanoveno, že v r. 1992 by se proti r. 1987 měla čs. vojenská produkce snížit o 85 - 89 %. V České republice měl tento pokles dosáhnout v letech 1987 - 1992 asi 80 % a ve Slovenské republice více než 90 %. Na Slovensku pak koncem roku 1990 došlo z ekonomických a sociálních důvodů, i vzhledem k exportním možnostem, k určitému zmírnění příliš vysokého tempa poklesu zbrojní výroby (viz příloha č. 1).

Pouhý útlum zbrojní výroby by mohl vést ke komplikacím hospodářského a sociálního vývoje. Musí proto docházet k její konverzi, tzn. k převádění vojenských výrobních programů na produkci mírového určení. Některé symptomy nutnosti konverze vojenského průmyslu se začaly v ČSFR projevovat již v polovině 80. let. Ke konkrétním opatřením v tomto směru se však přistupuje až v závěru 80. a počátkem 90. let, zejména v období 1989 - 1991.

V našich podmínkách představuje konverze významnou a specifickou součást strukturálních změn české a slovenské ekonomiky.

#### **Podstatné rysy konverze zbrojní výroby:**

- Značný rozsah, který se ve světě zpravidla ani nepředpokládá, neboť šlo o snížení na úroveň 10 - 15 % předkonverzní kapacity čs. zbrojního průmyslu.
- Vysoké tempo konverze - rozsáhlé omezování zbrojní výroby se v podstatě uskutečňovalo v poměrně krátkém období 3 - 4 let a činilo 25 - 30 % ročně, zatímco v západních zemích se za maximum považuje 4 - 5 %.
- Poměrně velká nerovnoměrnost průběhu útlumu a to jak v ČSFR jako celku, tak i v jednotlivých republikách. Největším tempem poklesu celkové čs. zbrojní výroby se vyznačovaly roky 1989 a 1991 (29 % a 67 %). Ve stejných letech se vojenská produkce snížila na území dnešní ČR o 14 % a 60 % a na území dnešní SR o 42 % a 70 % (resp. 55 %). Naproti tomu v roce 1990 při celkovém poklesu vojenské produkce o 20 % došlo k jejímu snížení v ČR o 29 % a v SR o 9,5 %. V roce 1992 se předpokládal celkový pokles zbrojní výroby o 26 %, přitom v ČR o 21 % a v SR o 33 - 34 %.
- Zaostávání náhradních programů za velmi rychlým snižováním vojenské produkce. Odhaduje se, že náhradní programy kompenzovaly roční úbytky vojenské produkce pouze z 20 - 30 %.
- Nedostatečná koncepčnost, která se projevovala jak v pojetí útlumových programů vojenské výroby, tak i rozvojových programů náhradní produkce mírového určení. Rychlý útlum vojenské výroby neumožňoval přistoupit k systematické přípravě konverze a vynucoval si rychlý přechod do její realizační fáze. K tomu přistupují i problémy v ujasňování rozvojových programů samotné vojenské výroby vzhledem k perspektivním potřebám armády a vývozu vojenské techniky. Nedostatečné řešení těchto problémů se pak projevovalo i v rozsahu konverze v jednotlivých podnicích a v pomalejší přípravě náhradních výrobních programů.
- Počátkem 90. let se konverze uskutečňovala v poměrně nepříznivých podmínkách hospodářské recese, zejména poklesu výroby, zvyšování životních nákladů, značné platební neschopnosti podniků i některých dalších ekonomických a sociálních problémů.

Ve svém celku pak zásadní význam má skutečnost, že konverze probíhá v období přechodu od centrálně řízené k tržní ekonomice a je bezprostředně ovlivňována hlavními principy a hospodářskými a sociálními důsledky transformačního procesu.

## 2 EKONOMICKÉ PROBLÉMY ZBROJNÍ VÝROBY V TRANSFORMAČNÍM PROCESU

Konverze vojenské výroby na mírové programy je spojena se změnami ve struktuře produkce a tedy i výrobního zařízení, technologie, investic, surovin i pracovních sil. Zabezpečení jejího průběhu se v našich podmínkách soustřeďovalo zejména na dva okruhy problémů: předně, na překonávání důsledků náhlého útlumu zbrojní výroby, a za druhé, na přípravu a zavádění nových výrobních programů a jejich odbytové zajištění. Při jejich řešení vznikala řada technických, ekonomických i sociálních problémů.

Vzhledem k rozsáhlému a poměrně rychlému omezování vojenské výroby ztratila řada podniků zcela nebo zčásti své dosavadní výrobní programy, zpravidla se dostala do obtížné hospodářské situace a zápasila o udržení alespoň minimální rentability.

Ztráty podniků z náhlého útlumu vojenské produkce se původně odhadovaly na 10 - 15 mld. Kčs. Jejich podstatnou část, asi 70 %, představovaly nepoužitelné zásoby (hlavně strategických surovin) a nevyužitelná, zpravidla jednoúčelová, výrobní zařízení. Později byly částky na tyto zásoby a základní prostředky redukovány na 4,3 mld. Kčs (z toho v ČR na 1 mld., a v SR na 3,3 mld. Kčs). Federální vláda uvolnila na jejich částečné odkoupení 2,6 mld. Kčs, což přispělo k částečnému zmírnění nepříznivé situace zbrojních podniků.

Příprava **náhradních výrobních programů** zpravidla vyžaduje nutnost řešit vytváření nové surovinové základny, věnovat pozornost záměně a modernizaci výrobního zařízení, zabezpečit rekvalifikaci pracovních sil a nové kooperační vztahy s domácími i zahraničními výrobci.

V průběhu konverze věnovaly naše zbrojní podniky značnou pozornost přípravě a realizaci alternativních výrobních programů, a to hlavně v rámci svého výrobního profilu.

Při zabezpečování alternativních výrobních programů však podniky narážely na závažné ekonomické bariéry a problémy, zejména na nedostatek prostředků, které byly zpravidla v počáteční fázi konverze poměrně vysoké. Zbrojní podniky totiž odváděly v minulosti státu okolo 90 % svých zisků a odhaduje se, že v 80. letech dosáhly tyto odvody asi 70 mld. Kčs. Nemohly proto vytvářet potřebné fondy pro případ konverze. Po ztrátě výhodných výrobních programů přitom musely splácet úvěry z minulých období a jsou zadluženy. Většina z nich proto neměla na zabezpečení náhradních výrobních programů dostatek prostředků a vznikla potřeba jejich získání cestou bankovních úvěrů a státních dotací.

V souvislosti s požadavky na finanční pomoc státu zpracovalo v roce 1991 téměř 100 podniků s vojenskou výrobou celkem více než 300 projektů náhradní produkce s náklady na realizaci ve výši 26 mld. Kčs. Z toho na rok 1991 připadalo 7,1 mld. Kčs, z nichž podniky byly schopny pokrýt vlastními zdroji v průměru pouze 17 %, předpokládanými úvěry dalších asi 30 % a žádaly o finanční pomoc státu ve výši 3,6 mld. Kčs (tzn. 51 % realizačních nákladů). Federální vláda však

na rok 1991 uvolnila na tento účel z fondu strukturálních změn pouze 1,5 mld. Kč (kromě dalších 0,5 mld. Kčs na prodloužení existence fondu speciální techniky).

**Tab. 2 Projekty konverze s podporou federálního rozpočtu**

	1991			1992		
	podniky	projekty	mld. Kčs	podniky	projekty	mld.Kčs
ČR	36	62	0,3	21	43	0,21
SR	30	63	1,2	25	47	0,79
ČSFR	66	125	1,5	46	90	1,00

**Zdroj:** Čechák, O., Ivánek, L.: Zbrojní výroba, konverze obranyschopnost. Praha 1993, s. 50, 74.

V roce 1990 požadoval zbrojní průmysl na konverzi dotaci ve výši 2 mld. Kčs a na období 1991 - 1992, kdy se předpokládalo, že bude konverze kulminovat, další necelé 4 mld. Kčs. Ze státního rozpočtu byla však v roce 1990 deseti zbrojním podnikům vyčleněna pouze celková částka 1,2 mld. Kč.

V roce 1992 pak požádalo o dotaci 62 podniků na 172 projektů (z toho 97 projektů bylo nových) s náklady ve výši 14,7 mld. Kčs a s účastí státu 2,7 mld. Kčs. Uvolněna byla pouze 1 mld. Kčs (ČR 0,21 mld. a SR 0,79 mld. Kč) - viz tabulka 2.

V historické situaci první poloviny 90. let byly české podniky se zbrojní výrobou nuceny řešit složité problémy konverze v procesu adaptace na podmínky trhu. V této souvislosti má závažnou úlohu zejména stabilizační měnová i finanční restriktivní politika, liberalizace cen a změna vlastnických vztahů – hlavně velká privatizace. Souběh úkolů konverze a transformace kladl značné nároky na finanční, materiálové i lidské zdroje a vyžadoval komplexní přístup podnikové sféry, státu i regionů.

Mezi klíčové problémy konverze a v našich podmínkách i adaptace zbrojních podniků na podmínky tržní ekonomiky patří problém kompenzace státní vojenské poptávky. Omezování této poptávky se promítá do poklesu vojenské výroby. Vzniká nutnost její náhrady civilní produkcí, zabezpečené koupěschopnou poptávkou. Z hlediska podnikové sféry se nejpálčivějším problémem realizace náhradních výrobních programů stává jejich odbytová zajištěnost, tzn. uplatnění na trhu v jeho různých oblastech.

Mezi způsoby kompenzace vojenské poptávky je v zemích s tržní ekonomikou připisována významná úloha změnám ve struktuře státní poptávky při zachování jejího objemu. Tím se rozumí přesun státní vojenské poptávky do jiných oblastí, zejména na rozvoj ekonomické a sociální infrastruktury (např. dopravy, energetiky, ochrany životního prostředí apod.) cestou změn ve struktuře státního rozpočtu. V

našich současných podmínkách však restriktivní finanční rozpočtová a měnová politika směřovala k omezování státní poptávky a nikoliv k jejímu rozšiřování. Proto se dosti výrazné snižování vojenských výdajů nepromítlo přiměřeným způsobem do jiných oblastí, kde by mohlo docházet k růstu poptávky po alternativní produkci zbrojních podniků.

Vzhledem k růstu životních nákladů se počátkem 90. let výrazněji nezvyšovala ani soukromá spotřební poptávka po průmyslových výrobcích dlouhodobé osobní spotřeby, která by rovněž mohla příznivě ovlivnit odbyt náhradní produkce mírového určení.

Rovněž ve výrobní sféře vznikala řada závažných ekonomických problémů v souvislosti s růstem cen surovin a základních prostředků, zadlužeností, platební neschopností i omezováním výroby a zaměstnanosti. V důsledku tohoto vývoje se zmenšovala i investiční poptávka podniků po kapitálových prostředcích, což dále oslabuje odbytové možnosti alternativní civilní produkce vojenských podniků.

Ve směru omezování poptávky a tedy i možností kompenzace vojenské poptávky působily i problémy odbytu našich výrobků na světových, jak východních, tak západních trzích.

Na obdobné problémy narážely i podniky ve sféře civilní produkce. Ve zbrojních podnicích, které zcela nebo z podstatné části ztratily svůj výrobní program a usilovaly o uplatnění na trhu s alternativními, ještě nezavedenými výrobky, však vystupovaly tyto problémy s ještě větší ostrostí, což ztěžovalo jejich adaptaci na tržní podmínky.

Mezi nejvýznamnější kroky přechodu k tržní ekonomice patřila **transformace vlastnických vztahů**, která se v oblasti průmyslové výroby uskutečňovala cestou privatizace, a to v různých formách.

Zbrojní podniky byly jak v ČR, tak i v SR, zařazeny do obou privatizačních vln. Podniků s významnějším podílem vojenské produkce bylo do 1. vlny zařazeno necelých 40 %, (v ČR více než 40 % a v SR asi 1/3). Ze 66 podniků, které v roce 1991 obdržely státní podporu na realizaci konverzních projektů, bylo 31 zařazeno do první a 35 do druhé vlny kupónové privatizace.

Do druhé vlny kupónové privatizace bylo původně v ČSFR navrženo asi 60 % zbrojních podniků. V České republice mezi ně patřily např. Tesla Pardubice, Explozia Semtín, Pal Magneton Kroměříž a další. Metoda přímého prodeje zbrojních podniků byla použita spíše vyjimečně, např. při privatizaci Vlárských strojíren Slavičín a také Tesly Pardubice.

Mezi předpoklady a nejnaléhavější úkoly adaptace podnikové sféry do podmínek tržní ekonomiky patří vznik **nové podnikatelské kultury** a příprava podnikových manažerů v tomto směru.

Ke specifickým podmínkám fungování vojenské výroby patřila zejména koncepce jednotného a přímého politického, hospodářského i vojenského řízení ekonomických příprav státu na obranu, preferování koaličních požadavků a systém centralizovaného řízení reprodukčního vojensko - ekonomického cyklu - výzkum, vývoj, výroba - přejímka a spotřeba. Zbrojním podnikům byla odčerpána podstatná

část zisků a direktivně jim byly přidělovány prostředky na obnovu a rozvoj technologické základny a výstavbu nových kapacit. Centrálně byly určovány úkoly vojenské výroby, exportu a importu vojenské techniky, investiční výstavby a řízeny i zahraniční kooperace, vnitřní dodavatelsko-odběratelské vztahy apod. Tlak na kvalitu vojenské produkce byl zabezpečován kontrolními orgány vojenské správy.

Systém řízení a fungování zbrojních podniků se promítal i do činnosti podnikového managementu v omezování jeho podnikatelských zkušeností. To se projevilo např. v nedostatku komerčních zkušeností, v jazykových znalostech, nerozvinutém marketingu, v oblasti motivace, směřující ke snižování výrobních nákladů apod., což ztěžovalo adaptaci zbrojních podniků na tržní podmínky. Mezi nejzávažnější úkoly konverze v podnikové sféře proto nesporně patří změna ekonomického myšlení podnikových manažerů a v některých směrech celého osazenstva podniku.

### **3 ČESKÝ ZBROJNÍ PRŮMYSL V POLOVINĚ 90. LET**

Český zbrojní průmysl prošel v první polovině devadesátých let složitým vývojem, který byl spojen i s řadou technických, ekonomických i sociálních problémů. Při jejich řešení a hodnocení však nelze opomíjet ani hledisko obranyschopnosti a rozvojových programů vojenské produkce.

Do poloviny 90. let se ve srovnání s rokem 1987 snížil objem české vojenské produkce i jejího exportu asi na 1/10 a nezaměstnanost ve vojenském průmyslu přibližně na 1/5, což nepříznivě ovlivňovalo vývoj výroby a zaměstnanosti v navazujících odvětvích a oborech. Odhaduje se, že v důsledku prudkého poklesu zbrojní výroby se její podíl na celkové průmyslové výrobě České republiky snížil ze 2 % v roce 1988 na 0,4 - 0,5 % v letech 1993 - 1994 a na strojírenské výrobě ze 6 % na necelé 1 % ve stejném časovém období.

V rámci snížení vojenského rozpočtu silně poklesly zejména výdaje na investice a nákup vojenské techniky (ze 40 % na 9 - 10 %), což vedlo k podstatnému omezení armádních zakázek, které se převážně redukovaly jen na náhradní díly případně na některé komponenty.

Řada závažných problémů se v českém zbrojním průmyslu projevila i v důsledku rozdělení federace na dva samostatné státy. Zbrojní výroba v bývalém Československu tvořila jeden celek, jehož věcná i teritoriální struktura byla v poválečném období ovlivňována potřebami materiálního zabezpečení vojenské strategie Varšavské smlouvy. Jak již bylo uvedeno, na Slovensku byla soustředěna hlavně výroba těžké vojenské techniky. Na území ČR byla pak rozmístěna zejména produkce munice, ručních zbraní, elektroniky, automobilů a letadel.

Mezi zbrojními podniky obou republik existovaly rozsáhlé kooperativní vztahy a technologické vazby, z nichž mnohé z důvodů obchodních, organizačních a výrobních byly omezeny nebo zanikly. K největšímu poklesu kooperačních kapacit došlo v oborech velkorážové munice, bojových vozidel pěchoty, tankové



dělostřelecké a raketové techniky, což s sebou přinášelo řadu problémů a komplikací v oblasti zbrojní výroby v obou republikách.

Zůstává také skutečností, že plošná a rychlá konverze měla z obranného hlediska spíše negativní dopady. Do značné míry eliminovala výhodu rozvíjet částečnou soběstačnost v oblasti výzbrojně technického zabezpečení armády, oslabila předpoklady pro některé perspektivní směry rozvoje vojenské techniky, vedla k oslabení a místy až k rozpadu výzkumné a vývojové základy vojenského průmyslu, snížila jeho exportní možnosti, zvýšila závislost armády na nákupech vojenské techniky ze zahraničí apod. Určité kapacity zbrojní výroby zůstaly zachovány zejména v oblasti leteckého a automobilového průmyslu, dělostřelecké techniky, pěchotních zbraní a munice, pyrotechniky i radioelektroniky.

V této souvislosti bylo upozorňováno ze strany odborníků i na nebezpečí, že nedostatečné ujasnění a finanční, materiálové i personální zabezpečení nezbytného rozvoje zbrojní výroby může vést až k jejímu úplnému rozpadu. Ukázalo se také, že i prostředky, přidělené státem na výzkum a vývoj umožňují zajistit jen nouzovou variantu přežití vojenských výzkumných kolektivů. Uvedená situace se pak v průběhu nastávajícího období projevila ve značných ekonomických nárocích na dovoz vojenské techniky a to bez možnosti alespoň částečné kompenzace vlastním exportem vojenské produkce. Při předpokládané neúnosnosti tohoto řešení by pak mohla vzniknout naléhavá potřeba obnovit určité oblasti domácí zbrojní výroby, buď cestou rekonverze kapacit již převedených na civilní produkci nebo výstavbou kapacit nových. Tyto cesty by však byly spojeny s velkými náklady, které by při opožděném řešení této situace mohly dále významně narůstat.

Mezi podmínkami a předpoklady dalších perspektiv české zbrojní výroby vystupuje do popředí skutečnost, že se začaly postupně vytvářet základní prvky její nové struktury založené na oborech, které prokázaly svou životaschopnost a zčásti i konkurenční schopnost na zahraničních trzích. Český zbrojní průmysl je schopen nabídnout Armádě české republiky i pro export řadu vysoce kvalitních výrobků.

Na možnosti dalšího rozvoje naší zbrojní výroby pozitivně působí i zpřístupnění některých moderních, dříve embargovaných technologií, měřících přístrojů a součástek. Jejich aplikace, spolu s efektivním využíváním našich vlastních možností a schopností, pak v některých zbrojních oborech vytváří již dnes předpoklady k dosahování parametrů světové úrovně.

Pozitivním faktorem rozvoje českého obranného průmyslu je nesporně i sjednocení profesních sdružení v rámci českého obranného průmyslu a vznik Asociace obranného průmyslu České republiky (AOP ČR) a s ní úzce spolupracující Asociace leteckých výrobců České republiky (ALV ČR).

## ZÁVĚR

Vytváření podmínek dalšího vývoje českého zbrojního průmyslu a formování jeho struktury bude záviset na řadě činitelů, mezi něž patří zejména:

- Upřesňování národní obranné strategie a koncepce ekonomického zabezpečení obrany, zejména ozbrojených sil a na tomto základě i průmyslové obranné politiky.
- Průhlednost a realizace akvizičních plánů Armády České republiky (AČR), které obsahují souhrn požadavků na množství, sortiment a kvalitu výzbroje. Od získání zakázek vlastní armády závisí výzkum, výroba a prodej vojenské techniky i možnosti jejího exportu.
- Mezinárodní spolupráce při výzkumu, vývoji a výrobě složitějších zbraňových systémů, které zabezpečuje jejich vysokou technickou i provozní úroveň i kontakty se světovými výrobci vojenské techniky.
- Změny ve struktuře zbrojního průmyslu, které odpovídají potřebám a nárokům ekonomického zabezpečení obrany České republiky v současných podmínkách a jejího členství v NATO.
- Rozvíjení spolupráce vlády, jednotlivých ministerstev, Asociace obranného průmyslu a zbrojních podniků.

Reálnost řešení uvedených předpokladů dalšího rozvoje české zbrojní výroby je však rozhodujícím způsobem limitována finančními prostředky vyčleněnými na obranu a její ekonomické zabezpečení. Jejich velikost však nevyplývá jen z politických a vojenských postulátů národní obranné strategie, nýbrž i z omezených možností naší ekonomiky.

## LITERATURA

- Čechák, O., Ivánek, L., Krč, M., Šelešovský, J.: Zbrojní výroba - konverze - obranyschopnost. Praha 1993.
- Dosavadní poznatky z průběhu konverze zbrojní výroby. Ved. úkolu O. Hlaváčková, zpracovatelé Ivánek, L., J. a kol. VÚVTR. Praha 1991.
- Hospodářské a sociální důsledky odzbrojení. OSN New York 1964.
- Konverze zbrojní výroby. Řešitelé J. Vráblík, M. Kocevová, L. Ivánek, A. Vajdová. ÚÚNV. Praha 1992.
- Köllner, L., Huck, B. J.: Abrüstung und Konversion. Frankfurt/New York 1990.
- Materiály FMH, FMF, zbrojních podniků ČR.
- Schmögnerová, B.: Zvláštnosti adaptácie podnikov SR v konverzii, ÚET SAV, Bratislava 1992.
- Stankiewicz, W.: Konwersja zbrojeń. Oczekiwania a fakty. Warszawa 1999.
- Wulf, H.: Was heisst Rüstungskonversion. Hamburg 1988.
- Review Czech Defence & Aviation Industry No 1, 2, 3/2000, 1/2001.

# MOŽNÉ FORMY OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ POLITIKY ČESKÉ REPUBLIKY

Prof. PhDr. Miroslav KRČ, CSc.

## ÚVOD

V posledních letech jsme byli svědky velikých proměn, které se týkaly různých komponentů obranné ekonomiky Evropy.<sup>1</sup> Konec studené války a snižování obranných výdajů, které po něm následovalo, znamenaly velké otřesy pro společnosti s obrannou produkcí. Vedle celkového poklesu úrovně aktivity, obranné hospodářství prochází procesem transformace, který zasahuje celou řadu jeho klíčových složek. Jsou zpochybňovány důvody pro existenci obranného průmyslu a pro definování obranné průmyslové politiky jako součásti hospodářské průmyslové politiky. Stávající stav obranné výroby a technologie je principiálně zpochybňován komparací se situací v civilním sektoru; tempo internacionalizace obranného sektoru narůstá a tradiční vztahy mezi nakupujícím a prodávajícím se mění.

Obranný průmysl jednotlivých států je rekonstruován způsobem, který ho přibližuje civilnímu průmyslu. Jedná se o trend, který se anglicky označuje termínem „dual-use“. Postupné vytrácení specifčnosti obranného průmyslu je důsledkem především následujících tří faktorů:

- prohlubující se internacionalizace podniků a zbrojních programů;
- měnícími se vztahy mezi výrobcí a nakupujícími, ke kterým dochází především v důsledku privatizace a vytváření konkurenčního prostředí;<sup>2</sup>
- rozšiřujícím se uplatněním civilních technologií ve vývoji a výrobě nových zbraňových systémů a vojenské techniky.

Vzhledem k tomu, že výroba složité vojenské produkce vyžaduje využívání pokročilých technologií, jejichž část může najít i občanskou aplikaci, počítají mnozí odborníci s tím, že urychlený rozvoj obranného průmyslu bude objektivně vyhovovat celkovému vzestupu průmyslu a ekonomiky země vůbec.

---

<sup>1</sup> Termínu obranná ekonomika zde používáme tak, že zahrnuje všechny ekonomické rozměry obrany: průmyslové, technologické, rozpočtové a zaměstnanostní aspekty, včetně transakcí mezi nakupujícími a prodávajícími. Tam, kde to bude nutné, budeme mezi výše uvedenými jednotlivými komponentami rozlišovat.

<sup>2</sup> Krč, M.: Vize ekonomického a materiálního zabezpečení obrany a bezpečnosti v 21. století. In: Vojenské rozhledy, 2001, č. 3, s. 94-102. ISSN 1210-3299.

Pod pojmem „zcivilňování“ se rozumí proces, v němž obranný průmysl nabývá podobných charakteristik jako civilní sektor obecně.<sup>3</sup>

Ozbrojené síly budou v přípravě a vedení vojenských operací v budoucnosti větší měrou záviset na podpoře průmyslu. Nepředvídané problémy údržby, především však nedostatky ve výzbroji nebo i mezery v ní, jakož i chybně kalkulované náhradní díly a předzásobení municí se dají korigovat v konkrétní krizi nebo v předpolí rýsujícího se nasazení jen včasnou a přiměřenou podporou průmyslu. Platí, že je třeba identifikovat takové firmy, které spolehlivě zabezpečí podporu ozbrojených sil v době míru, ale i v krizových situacích.

Je nutné vytvořit exkluzivní vztahy mezi ozbrojenými silami a podnikatelskými subjekty, aby v případě potřeby byl zajištěn rychlý nárůst jejich kapacit. Tyto závislosti ozbrojených sil na podpoře průmyslu v přípravě a realizaci vojenských operací naznačují, že průmysl musí být systematicky zapojen do plánovacích aktivit ozbrojených sil – znal požadavky, potřeby a podmínky vedení operací.

Vzhledem ke stupni probíhající evropské spolupráce v oblasti vojenské výroby a vojenské integrace a vzhledem k pravděpodobné povaze budoucích konfliktů není soběstačnost státu ve vojenské, resp. obranné výrobě tolik důležitá. Formování určité soběstačnosti je možné definovat v obranné průmyslové politice. Základy obranné průmyslové politiky by měly vycházet z uznání nutnosti toho, aby některé kapacity obranného průmyslu byly nadále udržovány a počítalo se s tím, že stát bude sehrávat významnou roli při rozvoji a podpoře specifickým odvětvím obranného průmyslu se strategickým významem pro jeho obranu a bezpečnost velkým.<sup>4</sup> Úkolem decízní sféry by mělo být vytváření tržního prostředí, které by umožňovalo existenci výroby prostředků určených k obraně.<sup>5</sup>

Obranná průmyslová politika by měla reagovat na: krátkodobé a dlouhodobé požadavky ozbrojených sil, podporovat účast národních výrobců v mezinárodní spolupráci a vytvářet podmínky pro technologický rozvoj vojenské výroby,<sup>6</sup> rozvíjet vztahy mezi ozbrojenými silami a domácími výzkumnými organizacemi s cílem zabezpečení dlouhodobého plánování a rozvoje vědeckého poznání v souladu s potřebami.

<sup>3</sup> Pojem „zcivilňování“ („civilianisation“) byl definován v 60. letech M. Janowitzem, který se s jeho pomocí pokoušel popsat změny, které se odehrávaly v západních ozbrojených silách pod vlivem civilní společnosti (odlišné hodnoty, větší respekt k osobě jednotlivce, demokratizace vojenských institucí, apod. ) Viz např. M. Janowitz (ed), *The New Military: Changing Patterns of Organization* (New York: John Wiley and Sons, 1964. Zatímco, někteří autoři hovoří o „sekularizaci“ obranného průmyslu, my budeme pro vymezení procesu, v němž obranný průmysl nabývá civilních charakteristik, používat výše uvedený termín „zcivilňování“.

<sup>4</sup> Velmi podrobně popisuje tuto skutečnost polský autor v publikaci: Kurinia, S.: *Současné britské vojensko-ekonomické myšlení*. Brno 2001.

<sup>5</sup> To neznamená, že by například vláda využívala veřejných prostředků k podpoře jednotlivých podniků, které mají potíže s přežíváním ve stávajícím tržním prostředí.

<sup>6</sup> Zde je nutno uplatnit podmínku, že se jedná o podniky které jsou schopny obstát v mezinárodní konkurenci, nebo se alespoň jeví, že by jim k této konkurenceschopnosti mohla napomoci mimo jiné právě mezinárodní spolupráce.

# 1 ZKUŠENOSTI Z OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ POLITIKY Z BLIŽŠÍHO A VZDÁLENĚJŠÍHO OKOLÍ ČR

Vojensko - ekonomické procesy stále hlouběji ovlivňují materiální potřeby života současné společnosti, přičemž se dotýkají všech zemí světa. Vojenská síla je nadále nástrojem politiky tzn., že existuje a rozvíjí se i materiální základna obrany. Jádrem ekonomické základny obrany je obranný průmysl s odpovídající strukturou.

Udržování národní schopnosti vyrábět, která by pokryla celou škálu obranné produkce, se s nárůstem technické složitosti a nákladnosti moderních zbraní stává velice drahou záležitostí. Státy se nemohou vyhnout hledání odpovědi na otázky efektivnosti, hospodárnosti a konkurenceschopnosti při zabezpečování potřeb obrany.

Mnohé státy rozvíjejí obranný průmysl a jeho technologické kapacity především mezinárodní kooperací. Prohloubení mezinárodní spolupráce a případné zavedení jednotného zbrojního trhu v rámci Evropské unie naráží i na legislativní překážky. Čl. 223 Římské smlouvy zakazuje určité formy spolupráce ve zbrojní výrobě, taxativně je zastaralý a v praxi je jednotlivými státy různě interpretován.<sup>7</sup> Přes společné strategické cíle v oblasti obranného průmyslu, jednotlivé státy preferují své specifické národní zájmy.<sup>8</sup> Kooperativnost je nutno chápat jako snahu uchovat hospodářské potenciály na vlastním území a pod národní kontrolou. Přesto je koncentrace reálně možná. Její těžiště bude asi spočívat v kooperaci V. Británie,

---

<sup>7</sup> Čl. 223 (b) Římské smlouvy stanoví: Každý členský stát může přijímat opatření, která považuje za nezbytná pro obranu základních zájmů vlastní bezpečnosti, spojená s výrobou a obchodem se zbraněmi, municí a válečného materiálu. Tato opatření nesmějí v rámci společného obchodu narušovat konkurenceschopnost výrobků, které nejsou vyráběny specificky pro vojenské účely.

<sup>8</sup> Vzhledem k této skutečnosti významné místo přináležejí vzájemnému vztahu mezi Kodifikačním systémem NATO a průmyslem. Průmysl na základě znalosti požadavků uživatele Kodifikačního systému NATO na dodávky může připravit prostřednictvím jednotlivých výrobců a dodavatelů nabídky tak, aby jejich zadavatele plně uspokojily a aby byla i po této stránce plně zabezpečena činnost systému. Takže národní autonomnost umožňuje proniknutí na zahraniční trhy.

Francie a Německo<sup>9</sup>. Přes společné strategické cíle v oblasti obranného průmyslu, jednotlivé státy preferují své specifické národní zájmy.<sup>10</sup>

### **Francie**

Ve Francii má intervence státu v oblasti obranného průmyslu velmi dlouhou tradici. Národní úřad pro vyzbrojování - La Délégation Générale pour l'Armement (DGA) je základním nástrojem státních zásahů do obranného průmyslu. Jeho hlavním úkolem je společně s ozbrojenými silami a s průmyslem definovat, řídit a realizovat výzbrojní programy. DGA disponuje pravomocemi, které chrání a rozvíjí národní obranný průmysl. DGA slouží také jako prostředník mezi průmyslovými podniky a ozbrojenými silami, které jsou konečným uživatelem produkce. DGA transformuje požadavky ozbrojených sil do realizovatelných projektů, stanovuje jejich technické parametry a finanční rámec a předkládá je zpět generálnímu štábu.<sup>11</sup>

Vláda prosazuje privatizaci podniků, omezení silné role DGA, ofensivní exportní politiku, čtyři prioritní průmyslové směry (letectvo, elektronika, strojírenství, jaderná výzbroj, evropskou preferenci při nákupech zbraní a zachování existence článku 223 smlouvy o Evropském společenství.

### **Švýcarsko**

Zbrojní politika ve Švýcarsku je chápána jako souhrnný termín, který slouží k označení souboru zásad – politik a politických přístupů, které se týkají průmyslu, akvizice, konkurence, zahraničního obchodu a technologických aspektů.<sup>12</sup>

Tato politika identifikuje druhy zbraňových systémů a obranné infrastruktury, které mají být vyvíjeny či zabezpečovány z domácích zdrojů – pořízeny na vnitřním trhu a určí druhy průmyslových schopností, které je třeba udržet ve

---

<sup>9</sup> O problémech integrace, další vzájemné spolupráce se podrobně píše např. v celé řadě článků jako např. v článku: Zbrojní kooperace Evropy z roku 1998. Jsou zde uváděny tendence kooperace pro německý bundeswehr, jaké postupy upřednostňovat a také jakým způsobem spolupracovat, kterým směřům a zemím dát přednost apod. Podle: Guddat, M.: Rüstungskooperation in Europa. In: Europäische Sicherheit. 1998, č. 6, s. 14 -18. Obdobně se píše v článku s názvem Národní obranný průmysl, programy a mezinárodní spolupráce. V tomto článku se zase analyzují kapacity obranné průmyslové základny, nejdůležitější akviziční programy a budoucnost evropského obranného průmyslu. Popisují se různé zbraňové systémy. In: National defence industries, programmes & international co-operation. In: Military Technology, 1999, č. 9, s. 92, 94.

<sup>10</sup> Vzhledem k této skutečnosti významné místo přináležejí vzájemnému vztahu mezi Kodifikačním systémem NATO a průmyslem. Průmysl na základě znalosti požadavků uživatele Kodifikačního systému NATO na dodávky může připravit prostřednictvím jednotlivých výrobců a dodavatelů nabídky tak, aby jejich zadavatele plně uspokojily a aby byla i po této stránce plně zabezpečena činnost systému. Takže národní autonomnost umožňuje proniknutí na zahraniční trhy.

<sup>11</sup> Brunclík, M.: Vývoj zbrojního průmyslu po studené válce. In: Vztah ekonomiky a obrany po studené válce (sborník z konference), VVŠ PV Vyškov, 2001, ISBN 80-7231-073-9.

<sup>12</sup> The Swiss armament and defence industry policy. In: Defence and Peace Economics. Vol. 9, No 2, 1999, s. 109.

Švýcarsku, má-li být uchována soběstačnost v oblasti obranyschopnosti. Také předepisuje soubor pravidel, kterými je třeba se řídit při pořizování zbraňových systémů ze zahraničních zdrojů, a které také upravují podmínky pro participaci Švýcarského průmyslu.<sup>13</sup>

Hlavním cílem švýcarské politiky v této oblasti je nepřipustit, aby švýcarské obranné systémy (či komponenty) vyrobené domácím průmyslem technologicky zaostávaly za úrovní dosaženou ostatními zeměmi. Švýcarská obranná organizace se zdráhá angažovat se v projektech spojených s náročným výzkumem a vývojem, obzvláště pokud se jedná o projekty vyžadující základní výzkum v oblasti obranných technologií.<sup>14</sup>

### **Turecko**

Obrana a bezpečnost Turecka vychází z existence přesvědčivého a důvěryhodného odstrašování. Potřeby tureckých ozbrojených sil jsou v maximální míře uspokojovány z domácích zdrojů. Tento přístup vede k jeho technickému a technologickému rozvoji.<sup>15</sup>

Obranná průmyslová politika Turecka<sup>16</sup> je definována tak, aby byly využívány stávající turecké průmyslové kapacity a potenciál. Podporuje nové investice s podílem vysokých technologií, zavádění zahraničních technologií a umožňuje vstup zahraničního kapitálu, který podpoří výzkum a vývoj.

### **Polsko**

V Polsku byly analyzovány schopnosti celkem 67 podniků a vědecko vývojových subjektů. Na základě výsledků analýzy byla vytvořena koncepce jejich restrukturalizace. Vzniklo několik kontroverzních variant řešení.<sup>17</sup> „Program restrukturalizace obranného průmyslu a podpory modernizace ozbrojených sil“ počítá s finanční restrukturalizací, privatizací a realizací offsetových programů při dodávkách vojenské techniky a zbraní ze zahraničí. Program obsahoval i návrh mechanismu, který by umožnil návrat prostředků z privatizace obranného průmyslu zpět do jeho rozvoje.

Dalším dokumentem je „Strategie strukturálních změn průmyslového obranného potenciálu v letech 2002 - 2005“,<sup>18</sup> který definuje efektivní hospodářsko

---

<sup>13</sup> Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Konzeption der Armee in den neunziger Jahren - Armeeleitbild 95 (Federal Council's Report to the Federal Assembly, Swiss Army Concept for the Nineties - ARMY 95), January, Berne 1994.

<sup>14</sup> The Swiss armament and defence industry policy. In: Defence and Peace Economics. Vol. 9, No 2, 1999, s. 112.

<sup>15</sup> The role of SSM and expectations for the future. In: Military Technology, č. 9, 2001, s. 11.

<sup>16</sup> The role of SSM and expectations for the future. In: Military Technology, č. 9, 2001, s. 13.

<sup>17</sup> Byl to výsledek střetu lobbistických zájmů lobby, ve kterém šlo o udržení intenzity sektoru a o to, aby byla zachována větší sociální jistota.

<sup>18</sup> Strategie strukturální přestavby branného potenciálu v letech 2002-2005, Ministerstvo hospodářství, Varšava, květen 2002.



- finanční mechanismy a iniciuje změny právních předpisů, které by umožnily restituci a další rozvoj zbrojního průmyslu v Polsku.

### **Velká Británie**

Vláda Velké Británie se opírá o tržně hospodářsky orientovaný, konkurence schopný a zprivatizovaný obranný průmysl. V každé jeho oblasti existují až na malé výjimky dva až tři významné průmyslové subjekty - national champions. V mezinárodní spolupráci odmítá na rozdíl od Francie preferenci evropského průmyslu při pořizování zbraní a vojenské techniky.

### **Německo**

Německo se v posledních letech snažilo zajistit výkonnost obranného průmyslu při klesajícím rozpočtu na obranu tím, že podíl investic stoupal od roku 1993 o více než 30 % a byly zachovány výzkumné kapacity. Struktura a obdivuhodná výkonnost německého obranného průmyslu, který se specializoval na systémovou integraci, jsou formovány potřebami armády a decentralizovanou strukturou ozbrojených sil. Německo usiluje o prohloubení mezinárodní kooperace. Pro německý obranný průmysl je podstatné, že ministerstvo obrany jej orientuje na technologie duálního užití a podporuje využití civilních komponentů při vývoji nových zbraňových systémů. Vláda podporuje restrukturalizaci obranného průmyslu a jako hlavní nástroj vidí mezinárodní spolupráci.

### **Nizozemí**

Ministerstvo obrany a ministerstvo hospodářství se snaží maximalizovat účast domácích podniků na zakázkách pro ozbrojené síly. Firmy s výrobou orientovanou na obrannou produkci, které plánují zvýšení podílu svých civilních aktivit mohou také počítat s vládní podporou.

V oblasti obranných technologií se orientuje Nizozemí na udržení široké vědomostní infrastruktury, na podporu „středisek s vynikajícími technologiemi“ – konstrukce válečných lodí (včetně senzorů a systémů velení) či trenažérů, na prohloubení mezinárodní formy spolupráce v oblasti akvizice jak v rámci NATO, tak i v rámci Evropského společenství.

Akviziční politika Nizozemska reaguje na krátkodobé a dlouhodobé požadavky ozbrojených sil, podporuje mezinárodní spolupráci při vývoji a udržování relevantních technologií těm subjektům obranného průmyslu, které jsou schopny obstát v mezinárodní konkurenci, rozvíjí vztahy mezi ozbrojenými silami a domácími výzkumnými organizacemi s cílem podpory dlouhodobého plánování a udržování vědeckého poznání.

## **2 OBRANNÁ PRŮMYSLOVÁ POLITIKA**

Obranná průmyslová politika, je pěstována v mnoha zemích členských států NATO a je součástí vkladu do společného obranného systému. Význam určité míry soběstačnosti ve výrobě zbraní a úloze obranné průmyslové základny při zabezpečování potřeb obrany státu mezi sebou velmi úzce souvisí. Udržování

národní schopnosti vyrábět, která by pokryla celou škálu zbrojní produkce, se však s nárůstem technické složitosti a nákladnosti moderních zbraní stává nesnadnou a velice drahou záležitostí. Obranná průmyslová politika ve vyspělých průmyslových zemích je chápána jako souhrnný termín, který slouží k označení souboru zásad, které se týkají průmyslu, akvizice, konkurence, zahraničního obchodu a technologických aspektů mající vztah k obraně. Nejvýstižněji ji lze charakterizovat jako politické prohlášení v němž je formulován jistý záměr či soubor široce koncipovaných směrnic vydaných vládou. Úkolem rozhodovací (decizní) sféry by mělo být vytváření tržního prostředí, které by umožňovalo existenci výroby prostředků určených k obraně.<sup>19</sup>

Na co by se měl klást důraz, je především širší ekonomický význam průmyslových aktivit podporovaných státem majících vztah k obraně. Jde o to, aby se posuzovalo v jaké míře se firmy dokáží prosadit jako úspěšní vývozci, nebo jak přispívají k šíření a vývoji nových technologií a v aplikaci a vývoji vojenských a civilních technologií. To jsou faktory, které by měly hrát významnou roli v celkové vládní politice v oblasti zpracovatelského průmyslu. Obranná průmyslová politika se spíše poměřuje ekonomickými zřeteli nežli obranně-strategickými zřeteli.<sup>20</sup>

Obranná průmyslová politika by měla v oblasti obranných technologií<sup>21</sup>:

- Udržovat širokou vědomostní infrastrukturu,
- Podporovat „střediska vynikajících technologií“,
- Podporovat mezinárodní formy spolupráce v oblasti akvizice obranného zařízení jak v rámci vojenských aliancí, tak v civilním rámci Evropského společenství.

Obranná průmyslová politika v oblasti akvizice obranného zařízení by měla:

- Podporovat účast národních výrobců v mezinárodní spolupráci v oblasti vojenského zařízení,<sup>22</sup>
- Pomáhat při vývoji a udržování relevantních technologií společně v oblasti výroby a údržby obranného zařízení,
- Rozvíjet vztahy mezi ozbrojenými silami a domácími výzkumnými organizacemi s cílem zabezpečit možnosti adekvátního dlouhodobého plánování a udržení a rozvíjení poznání na úrovni současných potřeb.

---

<sup>19</sup> Krč, M., Šefčík, V.: Ekonomická teorie obranné průmyslové základny. Brno 2002, 240 s. ISBN 80-85960-38-9.

<sup>20</sup> Krč, M.: Jakou mít obrannou průmyslovou politiku. In: Vojenské rozhledy, 2000, č. 2, s. 8 - 15. ISSN 1210-3299.

<sup>21</sup> Krč, M.: Možné formy podpory obranného průmyslu jako součást obranné průmyslové politiky. In: Obranný průmysl. Schopnosti obranného průmyslu ČR a jeho možný podíl na zabezpečení budoucích potřeb obrany státu. Výběr příspěvků z 2. mezinárodní konference FOR ARMY 2002. Praha 29. - 30. dubna 2002. Brno 2002. s. 191-194.

<sup>22</sup> Kurinia, S.: Nové tendence v obranné průmyslové základně Velké Británie. In: Sborník Vojenské akademie, řada C-D, 2002, č.1, ISSN 1211-1031.

### 3 SMĚRY ROZVOJE OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ POLITIKY

Na základě analýzy přístupů vybraných států ke svým obranným průmyslovým základnám a při zvažování současných reálných podmínek v ČR je možno definovat možné cíle obranné průmyslové politiky následujícím způsobem:

- Plánovat vojenské výdaje v souladu s cíly zahraniční, obranné, vnitřně-bezpečnostní a hospodářské politiky a z nich i iniciovat budoucí vojenské programy a formovat obrannou průmyslovou základnu.
- Zavést vnitropolitické plánování vojenských výdajů jako součást obranné průmyslové politiky, která bude ovlivňovat i formování hospodářské politiky.
- Definovat potřeby obrany státu v dlouhodobém a střednědobém výhledu.
- Stanovit priority jejich naplňování a ve spolupráci relevantních prvků státní správy vypracovat Národní plán pro vyzbrojování.
- Zabezpečit koordinaci akvizičních plánů těchto prvků státní správy.
- Vytvořit mechanismy pro zabezpečení těch potřeb, které není v současné době schopna zabezpečit domácí průmyslová základna.
- Podporovat export zbraní, vojenské techniky a materiálu v souladu s našimi mezinárodními závazky.<sup>23</sup>
- Zvýšit vzájemnou propojenost mezi obranným a komerčním průmyslem.
- Kde je to možné (ekonomicky, technologicky a vojensky) upřednostnit domácí výrobce při realizaci dodávek zbraní, munice, vojenských prostředků a zařízení pro ozbrojené síly ČR.<sup>24</sup>
- Vybudovat a rozvíjet národní obranný průmysl, který bude otevřen soukromému sektoru a technologickému vývoji, a bude schopen využívat stávající obranné průmyslové kapacity.<sup>25</sup>
- Zlepšovat výrobní kapacity a infrastrukturu obranného průmyslu prostřednictvím jak stávajících programů, tak i těch, k jejichž realizaci se přikročí v budoucnosti.
- Definovat zpracování studií, jež by posoudily otázku, jak zabezpečit potřeby ozbrojených sil při využití stávajících kapacit a výrobních zařízení, tak aby bylo dosaženo maximální užitné hodnoty a co nejvyšší nákladové efektivity.

---

<sup>23</sup> Kurinia, S.: Přístup k exportu zbraní v podmínkách Velké Británie. In: Sborník Vojenské akademie, řada C-D, 2002, č.2, ISSN 1211-1031.

<sup>24</sup> Šefčík, V.: Netradiční pohled na vojenskou výrobu. In: Sborník Vojenské akademie, řada C-D, 2002, č.1, ISSN 1211-1031.

<sup>25</sup> Krč, M.: Obranná průmyslová politika jako prostředek podpory národního obranného průmyslu. In: Sborník z konference: „Možnosti obranného průmyslu při zabezpečení obranyschopnosti státu.“ Pardubice 2000, s. 12 - 18.

- Optimalizovat administrativní strukturu, která umožní potřebný rozvoj obranného průmyslu (výkonný výbor, fond podpory).<sup>26</sup>
- Maximalizovat využití stávajících průmyslových kapacit pro krytí potřeb obrany státu.
- Zabezpečit investiční podporu výzkumných a vývojových programů s vysokým podílem moderních technologií a podporovat transfer zahraničních technologií se vstupem zahraničního kapitálu.

Součástí této obranné průmyslové politiky by mělo být vytvoření obranného průmyslu, který bude:

- otevřený s dynamickou strukturou,
- mít exportní potenciál a schopnost uplatnit nejmodernější technologie,
- schopen pružně reagovat na potřeby svého vlastního rozvoje,
- a zapojen do mezinárodní spolupráce.

Hlavní oblasti státní podpory obrannému průmyslu:

- Realizace strategicky významných programů pro obranu státu,
- Realizace programů společného vyzbrojování armád zemí NATO, s využitím kapacit českého obranného průmyslu,
- Aktivity v rámci působení obranného průmyslu ve vojensko-průmyslových orgánech NATO a EU,
- Přípravy hospodářských opatření pro zabezpečení obrany státu,
- Tvorba hmotných rezerv a uchování výrobních kapacit ve vybraných průmyslových subjektech,
- Propagace schopností a produkce českého obranného průmyslu doma a v zahraničí za podpory zastupitelských úřadů státu ve vybraných zemích,
- Podpora účasti na oficiálních výstavách vojenské techniky a v rámci jednání státních delegací v zájmových teritoriích,

---

<sup>26</sup> Výkonný výbor obranného průmyslu by měl být hlavním decisním orgánem celého systému. V jeho čele by měl být ministerský předseda a mezi jeho členy by patřil i náčelník generálního štábu a ministr obrany. Výkonný výbor by měl za úkol přijímat zásadní rozhodnutí s dopadem na oblast obranného průmyslu a měl by také rozhodovat o hlavních akvizičních projektech.

Podpůrný fond obranného průmyslu by měl být koncipován jako nástroj, který má umožnit realizaci obranné průmyslové politiky jako prostředku podpory obranného průmyslu. Tento fond by byl flexibilní, který má zaručit stálý tok finančních zdrojů, který by nebyl bržděn byrokratickými formalitami.

Zdroje příjmů tohoto fondu by mohly být tvořeny každoročními přiděly z rozpočtové kapitoly příjmů z prodeje alkoholických nápojů a tabákových výrobků, příjmy z národních loterií a sázení, příjmy z daně na spotřebu pohonných látek, příjmy z osobní a korporáční daně, příjmy z poplatků kompenzace vojenské služby pro alianční partnery ve výcvikových prostorech AČR, dary a pomoc, zahraniční úvěry, finanční prostředky získané z odprodeje vojenského majetku.

- Zavádění rozvojových programů a kompenzujících transakcí při uzavírání kontraktů na vojenské dodávky ze zahraničí,
- Vydávání vojenských certifikací v souladu s mezinárodními standardy,
- Předávání informací o schopnostech subjektů českého obranného průmyslu v návaznosti na připravované a plánované investiční záměry a zakázky v zahraničí, financované ze státního rozpočtu členských zemí nebo ze společných rozpočtů NATO.

Možné rozvinutí požadavků na realizaci obranné průmyslové politiky:

- Pravidelné projednávání situace obranné průmyslové základny a obranné průmyslové politiky v bezpečnostní radě státu.
- Udržování široké technologické kompetence pro jednotlivá ministerstva zabývající se realizací obranné průmyslové politiky.
- Podporování domácí vědecké, technologické a průmyslové základny, jejíž úroveň by umožnila přístup k novým technologiím a jejich využívání.
- Začlenění průmyslových cílů do vojenského plánování a usilovat o jejich včasné zohlednění v procesu řízení vojenských projektů.
- Pravidelné diskuse mezi představiteli průmyslu a ministerstvem obrany by měly poskytovat příležitost, aby průmyslový sektor zohlednil ve svých dlouhodobých plánech investice resortu obrany a jeho požadavky na údržbu vojenského zařízení.
- Zapojení průmyslové sféry do specifikace vojenských požadavků.
- Tvorba potřebných vojenských schopností by neměla zůstat v pozadí ekonomických a sociálních problémů společnosti.
- Orientování akvizice na celý životní cyklus.
- Využití schopností domácího obranného průmyslu pro zabezpečení potřeb ozbrojených sil a obrany státu v případě, že na domácím trhu existuje vhodný produkt, nebo je možné tento produkt vyrobit, při dodržení konkurenční ceny a kvality zahraniční produkce.
- Upřednostnění dodavatelů lokalizovaných v ekonomicky stagnujících oblastech před dodavateli z více prosperujících oblastí.
- Důsledné posuzování participace domácího průmyslu na dodávkách ze zahraničí.
- Vytvoření životně důležitých zásob materiálů a komponent pro nepřerušené pokračování domácí výroby v krizových situacích.
- Využití duálních technologických aplikací.
- Zvažování technologických rizik spojených s výrobou malých sérií.
- Zabezpečení ochrany vlastnických práv na duševní statky, obzvláště pokud se týče duálních technologií a rozvoje místního „know-how“.
- Stabilizování věrohodnosti obranné průmyslové základny jako prvku konkurečnosti vojenské výroby a její využitelnosti v rámci NATO.

- Zabránění tomu, aby produkce domácího průmyslu technologicky zaostávala za úrovní dosaženou ostatními zeměmi.

Součástí obranné průmyslové politiky by měla být i offsetová politika, která by měla v konečném důsledku umožnit:

- Participování domácím výrobcům na zahraničních dodávkách.
- Snížení závislosti na zahraničních dodavatelích.
- Zachování a rozšíření národního know-how a vlastnických práv na duševní statky.
- Uchování výzkumných, vývojových a výrobních schopností průmyslu.

Akviziční politika a pořizování zbraní a vojenské techniky může sloužit jako jeden z nástrojů pro dosažení cílů obranné průmyslové politiky. Komplikované zařízení, na němž jsou založeny moderní ozbrojené síly, klade nesmírně vysoké nároky na procesy vývoje, výroby, nákupu a údržby. Akviziční politika se zde proto musí vypořádat s problémem, jak nejlépe financovat, monitorovat a eventuálně i řídit vývoj nových technologií a produktů.

Udržování a podporování průmyslového potenciálu potřebného pro zabezpečení těchto úkolů se nutně stává jedním z cílů akviziční politiky; jinak řečeno, akviziční politika v oblasti obranného zařízení musí být doprovázena vhodnou formou obranné průmyslové politiky anebo se musí stát její součástí.

Pokud se týče malých zemí, které si nemohou dovolit akvizici nejnovější generace vojenských systémů, musí se rozhodnout, jakou formu vztahu mezi akvizicemi a obranou průmyslovou politikou si zvolí.

Vlády rovněž vytvářejí svoji exportní politiku se zbraněmi a vojenskou technikou a formují tak rozvoj obranného průmyslu. Při svých rozhodnutích zvažují důsledky exportu pro vlastní bezpečnost. Stanovují trhy a určují priority v souladu se zahraniční a bezpečnostní politikou a tak export ve svém důsledku kontrolují – licenční politika, mezinárodní závazky, transfery.

Chce-li si stát ponechat možnost nákupu zbraní a vojenského materiálu od výrobců v České republice, nemůže omezovat podmínky vývozu, protože export rozšiřuje tržní prostor a je jediným možným řešením pro dosažení rentability zbrojní výroby na omezeném domácím trhu.

Restrikce ve vývozu by znamenaly, že politická sféra pohlíží na obranný průmysl jako na postradatelný. V takovém případě je nutné počítat pravděpodobně s nenávratnou ztrátou výzkumných, vývojových a výrobních schopností parciálních odvětví či celého obranného průmyslu s negativními důsledky na ekonomiku, technologie a bezpečnost.

Pro zachování výzkumných, vývojových a výrobních schopností je nutné udržovat rovněž investiční potenciál ozbrojených sil, policie a dalších výkonných prvků bezpečnostní politiky státu. Posílení investic posiluje poptávku a rozšiřuje limitovaný domácí trh.

Citlivá a z potřeb státu a reálných možností ekonomiky vycházející obranná průmyslová politika vede k stabilizaci bezpečnostního prostředí a vytvoření

optimálních podmínek pro zahraničně - politický, vnitřně - bezpečnostní a hospodářský rozvoj. Taková politika je realistická a je předpokladem pro vytváření odpovídajících silových nástrojů při zajištění bezpečnosti státu v době míru a zvládání krizových situací v období nouze a války ať již samostatně či ve spolupráci se spojenci.

#### **4 SMĚRNÍKY OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ ZÁKLADNY A OBRANNÉ PRŮMYSLOVÉ POLITIKY**

Vláda a parlament:

- Definiuje bezpečnostní politiku státu a místo a úlohu průmyslu při její realizaci.
- Vytváří obrannou průmyslovou politiku jako nedílnou součást hospodářské politiky.
- Zodpovídá za komplexní realizaci zahraničně - politického a vnitro - politického plánování obrany.
- Vymezuje strategické výroby a obory v národní ekonomice.
- Schvaluje programy vyzbrojování se zásadním důsledkem pro bezpečnost.
- Kontroluje legislativou export zbraní a vojenské techniky .

Ministerstvo zahraničních věcí:

- Propojuje cíle zahraniční politiky s plánováním vojenských výdajů.
- Prosazuje zájmy průmyslu v zahraničí cestou zastupitelských úřadů.
- Zapojuje zástupce průmyslu do významných zahraničně – politických aktivit.
- Zprostředkovává informace o směrech zabezpečení bezpečnostní politiky.

Ministerstvo financí:

- Propojuje makroekonomické cíle s plánováním vojenských výdajů.
- Vytváří fondy obrany jako samostatnou část státního rozpočtu, který soustřeďuje finanční prostředky k nákupu zbraní a vojenské techniky od domácích výrobců.
- Neomezuje čerpání prostředků z fondu obrany na jeden rok.

Ministerstvo průmyslu a obchodu:

- Podílí se na výkonu vlastnických práv ve strategických podnicích s majetkovou účastí státu.
- Zastupuje obranný průmysl v mezinárodních organizacích a podporuje účast zástupců obranného průmyslu v těchto strukturách.
- Řídí a koordinuje přípravu koncepčních materiálů o obranné průmyslové základně a obranné průmyslové politice.
- Realizuje exportní a offsetovou politiku.

- Podporuje výzkum a vývoj strategických technologií, standardizaci a certifikaci.
- Zprostředkovává a podporuje prezentaci průmyslu doma i v zahraničí.
- Realizuje hospodářskou mobilizaci a řeší uchování výrobních schopností obranné průmyslové základny.
- Vytváří koncepční podmínky pro sledování sekundárních efektů zavádění nových technologií ve zbrojní výrobě -ochrana duševního vlastnictví.

#### Ministerstvo obrany:

- Sdílí informace o akvizičních záměrech vlastních i aliančních a udržuje bázi dat o schopnostech obranného průmyslu.
- Definiuje akviziční politiku (stabilita, plánovitost a vazba na racionální podporu strategických průmyslových oborů).
- Vykonává dohled nad dodržováním norem jakosti u vojenské techniky.
- Realizuje standardizační a částečně i certifikační politiku.
- Participuje na předvádění a prezentaci vojenské techniky při zahraničních akcích.
- Vytváří a udržuje efektivní, transparentní akviziční systém.
- Podporuje vojensko-průmyslovou spolupráci a mezinárodní kooperaci.
- Zodpovídá za rozvoj vědy a výzkumu v oblasti obranných technologií.
- Racionalizuje rozsah a náplň činnosti vojenských technických ústavů a opravárenských podniků.

#### Zájmová sdružení zbrojních výrobců:

- Vytváří jednotnou organizaci, která je silným partnerem státním orgánům.
- Realizuje rovnocenné služby všem svým členům.
- Podílí se aktivně na rozvoji obranné průmyslové základny a obranné průmyslové politiky (osvěta, projekty, kultivace, prosazení zájmů do koncepčních dokumentů).
- Vytváří pracovní skupiny v jednotlivých oborových svazech průmyslu.
- Vytváří Sdružení pro vojensko - technická zařízení, Pracovní skupinu pro vojenskou techniku nebo Pracovní společenství pro krátké palné zbraně apod.
- Koordinuje prezentaci svých členů v zahraničí.
- Aktivně vyhledává obchodní spolupráci se zahraničními partnery.
- Prosazuje zájmy obranného průmyslu v dialogu se státem, v mezinárodních organizacích a poskytuje informace domácím i zahraničním partnerům.

#### Průmyslové zbrojní společnosti:

- Uplatňují moderní manažerské metody v řízení obranné průmyslové základny.



- Orientují se na domácí i zahraniční integraci a spolupráci v rámci obranné průmyslové základny.
- Potlačují kvazikonkurence a neracionální chování.
- Úspěšná realizace zakázek pro vlastní ozbrojené síly je předpokladem úspěšného exportu.
- Realizují vývoz produkce v souladu s platnou legislativou a do politicky přijatelných teritorií.
- Aplikují informační standardy, transparentnost vlastnických vztahů a hospodaření.
- Podporují vlastní výzkum a vývoj technického i marketingového zlepšování.
- Hledají zdroje pro financování projektů.
- Zavádějí licence a realizují technologické transfery.
- Financují odborný časopis zabývající se problémy obranné průmyslové základny a tvorbou obranné průmyslové politiky.
- Podporují výzkum rozvíjející obrannou průmyslovou základnu a obrannou průmyslovou politiku.

## ZÁVĚR

Zkušenosti z vývoje obranného průmyslu, které byly získány v průběhu jeho turbulentního vývoje po ukončení studené války nám umožňují vyvodit následující závěry:

- Nadále platí národní rámec výzkumu, vývoje a výroby pro obranné účely, ale ten se postupně přizpůsobuje měnícím se podmínkám.
- Podmínky jsou utvářeny především potřebou mezinárodní spolupráce, globalizací a internacionalizací obranného průmyslu a rychlým vývojem ve vojenství a v technologiích.

Naše vláda a politická garnitura si mohou vážit více přežití obranného průmyslu jako takového, než výrobků, které tento průmysl produkuje. Pro budoucí rozvoj obranné průmyslové základny by měly být specifikovány pravděpodobné scénáře jejího rozvoje, identifikována jejich možná rizika a na základě výsledku tohoto procesu by měla být definována optimální obranná průmyslová politika, která by minimalizovala nebezpečí případných přerušení dodávek pro ozbrojené síly a hospodářství a přitom paušálně nezavrhovala možnosti, které skýtá import.

Neschopnost pochopit výše uvedené skutečnosti vedou k politice, která se může vyznačovat sklonem k dotování relativně neefektivních domácích podniků, i když se nabízely jiné bezpečné alternativy. Také je důležité si uvědomit, že obranná průmyslová politika nemá dopady pouze na zabezpečování věčných prostředků obrany, ale má i svoji dimenzi zahraničně - politickou, ekonomicko - technickou a sociální.

Pochopení povahy a důležitosti obranné průmyslové politiky je podstatným úkolem. Obranná průmyslová politika je významnou součástí hospodářské politiky mnoha rozvinutých ekonomik, a pokud nebudou procesy v rámci obranné průmyslové politiky dobře zvládnuty, může to vést k vážným celospolečenským problémům, které by mohly narušit důvěryhodnost zabezpečení obrany nejen směrem k obyvatelům tohoto státu, ale i směrem k našim partnerům v NATO a v budoucnosti i v EU.

## LITERATURA

Aliance 1999, č. 3.

Biuletyn Gospodarczy, 2000, č. 12.

Čechák, O., Ivánek, L., Krč, M., Šelešovský, J.: Zbrojní výroba, konverze, obranyschopnost. Praha 1993.

Defence and Peace Economics, speciální vydání, 1999.

Defence and Peace Economics. 1999, No 2.

Defence Economics. No 2, 1993.

Eichler, J.: Možnosti a perspektivy bezpečnosti České republiky. Praha 1998.

Handbook of Defense Economics. 1995 Elsevier Science B.V.

International Defence Review. č. 12, 1992.

Keith, H.: Towards a European Weapons Procurement Process. Chaillot papers, č. 27, June 1997. Institut for Security Studies Western European Union.

Krč, M. a kol.: Vojenské výdaje v letech studené války a po jejím skončení. Praha: Ústav mezinárodních vztahů, 2000.

Krč, M., Odehnal, L. a kol.: Ekonomika obrany státu. Vybrané kapitoly. Brno 1998.

Krč, M., Šefčík, V.: Ekonomická teorie obranné průmyslové základny. Brno 2002.

Krč, M.: Czeski przemysł obronny w systemie bezpieczeństwa państwa. In: Zeszyty naukowe. Warszawa 2001, No 1, ISSN 0867-2245.

Markusen, A. – Costigan, S. (edi): Arming the Future: A Defense Industry for the 21st Michot, Y.: Restructurations Européennes; Aerospatiale-Matra au cœur du processus. Military Technology, 1999, č. 9.

Molas-Gallart, J.: Military Production and Innovation in Spain. London, Harwood 1992.

Národohospodářský obzor, 2001, č. 4,.

Piere de Vestel: Defence markets and industries in Europe: time for political decisions. ISS WEU, Brusel 1996.

Sandler, T., Hartley, K.: The Economics of Defense. Cambridge, University Press 1995.

Sborník Vojenské akademie, řada C-D, 2002, č. 1 .

Sborník Vojenské akademie, řada C-D, 2002, č. 2.

Sborník z konference: „Možnosti obranného průmyslu při zabezpečení obranyschopnosti státu.“. Pardubice 2000.

Taylor, T., Hayward, K.: The UK Defence Industrial Base. London, Brassey's 1989.

The Swiss Armament Policy. Gruppe Rustung. (Defense Procurement Organisation), MoD. Mimeo, July 1996.

Vojenské rozhledy, 1999, č. 4.

Vojenské rozhledy, 2000, č. 2.

Vojenské rozhledy, 2001, č. 3.

Vojenské rozhledy, 2002, č. 1.

**[www.defense.gouv.fr](http://www.defense.gouv.fr)**

Zeszyty naukowe. Warszawa 2001, No 1.

Zeszyty naukowe. Warszawa 2001, No 2.

<http://www.sipri.se>

# OBRANNÝ PRŮMYSL ČESKÉ REPUBLIKY PO ROZPADU BIPOLARITY

Pplk. Ing. Josef PROCHÁZKA

## ÚVOD

Obranný průmysl (OP) a výroba zbraní, vojenské techniky a materiálu má na území dnešní České republiky bohatou tradici, která sahá hluboko do minulosti. Produkce tohoto tradičního odvětví v pojetí dnešní strojové výroby zabezpečovala na počátku minulého století materiální potřeby armády Rakouska – Uherska. Obrovského rozmachu zaznamenala výroba zbraní mezi světovými válkami, kdy byly vytvářeny ozbrojené síly nově vzniklého státu. Rozmach zbrojní výroby umožnil export zbraní do celého světa a proslavil tzv. Československou zbrojní školu daleko za hranicemi země. Ve třicátých letech patřilo tehdejší Československo mezi nejvýznamnější producenty a exportéry zbraní ve světě vůbec.

Rozpadem bipolárně rozděleného světa končí období vojenské konfrontace západního a východního bloku s celou řadou negativních důsledků pro obranný průmysl a jeho výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti. V této části publikace je možné získat informace a poznatky o historickém vývoji obranného průmyslu do roku 1989 a o jeho změnách po roce 1989. Autor analyzuje vládní politiky a přístupy k rozvoji obranného průmyslu po roce 1989; současné výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti obranného průmyslu; mezinárodní aktivity; obchod a export se zbraněmi a vojenským materiálem.

Jsou analyzovány snahy jednotlivých prvků (statní správy a průmyslu) reflektovat tyto objektivní podmínky do svých rozhodovacích procesů při definování svých strategických záměrů. Na jedné straně to byly přístupy státu k zajišťování jeho obrany a bezpečnosti, které rozhodujícím způsobem ovlivňovaly vývoj obranné průmyslové základny a obranného průmyslu. Na straně druhé to bylo chování jednotlivých subjektů obranného průmyslu ve změněných podmínkách a jejich schopnost se těmto podmínkám s menšími či většími problémy přizpůsobit.

V závěru jsou identifikovány možné perspektivy obranného průmyslu při uspokojování budoucích materiálních potřeb obrany státu, které vycházejí z vývoje ve vojenství (revoluce ve vojenských záležitostech) a z deficitu v operačních schopnostech ozbrojených sil.

# 1 ČESKÁ REPUBLIKA A JEJÍ ZDROJOVÉ MOŽNOSTI

Česká republika je demokratický, politicky, hospodářsky a sociálně stabilní stát. Podle mezinárodní klasifikace ji lze považovat za **malou zemi**, pro kterou je charakteristický nízký počet obyvatel, malá rozloha, nedostatek vlastních nerostných surovin a nedostatečně velký vnitřní trh s omezenými výzkumnými, vývojovými a výrobními kapacitami.

Zdrojově omezujícím podmínkám musí být přizpůsobena jak státní politika (zahraniční, hospodářská, bezpečnostní), tak i chování jednotlivých podnikatelských subjektů. Mezinárodněpolitické postavení ČR je určováno jejími geografickými, demografickými a ekonomickými parametry, účinností zahraniční a vnitřní politiky a mírou zapojení do mezinárodní dělby práce.<sup>27</sup>

Průmyslová výroba malých zemí je zpravidla málo diverzifikovaná, musí se koncentrovat a specializovat pouze na taková odvětví a obory, ve kterých jsou schopny udržet rychlé inovační tempo a zachovat konkurenceschopnost na světových trzích.

Průmysl malých zemí není zpravidla schopen vzhledem k omezenému spektru výrobních odvětví subdodavatelsky zabezpečit systémovou integraci těch nejkomplicovanějších zbraňových systémů např. nadzvukových letounů. Odbyt produkce na zahraničních trzích je vzhledem k omezenému domácímu trhu nezbytnou podmínkou k zabezpečení ekonomické rentability výroby a návrat prostředků vložených na výzkum a vývoj.

Otevřenost ekonomiky malých zemí a vysoký stupeň internacionalizace vystavuje jejich ekonomiku vysokému stupni závislosti na vývoji vnějších ekonomik, se kterými udržují intenzivní obchodní kontakty. Nezbytnou nutností je za těchto podmínek integrace malých zemí do politických a ekonomických světových struktur. Pouze integrace do vyšších celků může významným způsobem eliminovat postavení malých zemí ve světě, které tímto způsobem zajišťují nejen svoji bezpečnost, ale i hospodářskou prosperitu.

**Pro národní hospodářství, obranný průmysl, bezpečnost a obranu země vytvářejí tyto skutečnosti určitá omezení. Hovoříme o determinujícím vlivu vnějšího prostředí, ve kterém se političtí představitelé, státní správa a jednotlivé subjekty obranného průmyslu musejí orientovat a musejí mu pružně přizpůsobovat své politiky a strategické záměry.**

Je logické, že ne všechny subjekty byly v tomto procesu stejně úspěšné. Méně úspěšné subjekty definitivně zanikly a s nimi ztratil stát a jeho obranná průmyslová základna některé výzkumné, vývojové, výrobní a opravárenské schopnosti, které byly v minulosti využívány pro krytí materiálních potřeb při zajišťování bezpečnosti a obrany státu.

---

<sup>27</sup> Rašek, A.: Předpoklady tvorby bezpečnostní politiky po vstupu ČR do EU. In. Vojenské rozhledy č.2002/3, str. 69 - 80.

## 2 OBRANNÝ PRŮMYSL ČR A JEHO HISTORICKÝ VÝVOJ

Obranný průmysl České republiky je nedílnou součástí obranné průmyslové základny (OPZ) státu, která je tvořena optimalizovanými výzkumnými, vývojovými, výrobními a opravárenskými kapacitami. OPZ je nedílnou ale i specifickou oblastí národního hospodářství, která se zdrojově podílí na ekonomickém zabezpečení všech obranných potřeb státu. Představuje významnou součást *obranného potenciálu státu*. Z politického hlediska je OPZ nejen nástrojem, ale i projevem svrchovanosti státu, umožňující nezávislé rozhodování v otázkách národní bezpečnosti a vytváření vojenského potenciálu podle reálných potřeb země. Pro koaliční závazky je existence moderní domácí OPZ prostředkem k posílení pozice země ve vojenské alianci a k rozvíjení vícestranné a vzájemně výhodné zahraniční spolupráce.

**Obranný průmysl** je průmyslové odvětví, zabývající se produkcí zbraní a dalších výrobků pro vojenské účely, které pro své specifické vlastnosti a omezení v použití podléhají zvláštním předpisům při výrobě a obchodu. Pokud se používá civilní výrobek ve vojenských činnostech, pak se hovoří o produkci vojenského určení. Obranný průmysl tvoří souhrn všech výrobců prostředků vojenského určení.<sup>28</sup> Konečným výsledkem produkce obranného průmyslu je finální zbrojní (vojenská) produkce. Její podstatnou část tvoří vojenská technika, zejména zbraně a jejich systémy, ale i další prostředky využívané v ozbrojených silách. Část vojenské produkce představují i materiály nutné k zabezpečení provozu a údržby vojenské techniky (pohonné hmoty, mazadla, náhradní díly). V širším pojetí se do produkce vojenského určení zahrnují i předměty k obnově životní a pracovní energie příslušníků ozbrojených sil (potravin, výstroj, další předměty krátkodobé i dlouhodobé osobní spotřeby). Stále významnější část vojenských potřeb je uspokojována ve formě služeb vojensko – ekonomického charakteru. Rozhodující 70 – 80 % podíl má na celkové vojenské produkci tzv. speciální vojenská produkce, zahrnující zbraně a zbraňové systémy a další vojenskou techniku, která se výrazně technologicky odlišuje od výrobků mírového (civilního) určení. Další část 20 – 30 % vojenské produkce se přibližuje charakteru výrobků civilní spotřeby nebo je s nimi zcela shodná (část automobilní techniky, elektroniky, různé přístroje apod.). Kritérium určení produkce vojenského charakteru je její užití v ozbrojených silách a nikoli shodnost její technologie s produkcí mírového (civilního) určení. V posledním období dochází ke stále většímu překrytí vojenského a civilního charakteru produkce. Hovoříme o produkci dvojího užití (dualuse – duální produkce). Tento trend je ovlivňován racionalizačními tlaky v průmyslu a zdrojovými obtížemi při materiálním zabezpečení potřeb ozbrojených sil.

Obranný průmysl České republiky je komunitou institucí, které se podílejí na všech formách výroby nebo přípravy materiálních, technických, technologických,

---

<sup>28</sup> Krč, M.: Jaká by měla být národní obranná průmyslová základna, In: Vojenské rozhledy č.4/1999, s.34.

informačních nebo i ekonomických a obchodních vztahů, jež jsou uskutečňovány ve prospěch zabezpečování požadované úrovně bezpečnosti a obrany státu.

Značná část subjektů obranného průmyslu je v současnosti zastřešena Asociací obranného průmyslu (AOP), která vznikla 23. června 1997 a zastupuje zájmy přibližně 150 podniků zabývajících se výzkumem, vývojem, výrobou a prodejem materiálu a služeb využitelných v oblasti obrany a bezpečnosti. AOP sdružuje v současnosti i Asociaci leteckých výrobců (ALV), která je od roku 2000 společně s 15 členskými zeměmi EU členem Evropské asociace leteckých výrobců (AECMA - European Association of Aerospace Industries).

Hlavním úkolem AOP je jednotné prosazování zájmů svých členů při vedení dialogu s Parlamentem, vládou, státní správou a zahraničními organizacemi a institucemi.

Na trhu existuje celá řada dalších podnikatelských subjektů, které sice nejsou členy AOP, ale mohou se svými aktivitami rovněž podílet na zabezpečování potřeb obrany a bezpečnosti státu. Současné mezinárodní zkušenosti ukazují, že z pohledu zabezpečení obranyschopnosti státu mají rozhodující význam organizace výrobního typu, které na materiálovou nebo informační produkci váží výzkum, vývoj, zkušebnictví, metrologii a další obory praktické činnosti a uplatňují tak svůj finanční, výrobní a tvůrčí potenciál.

V rámci řešení projektu obranného výzkumu „**Možnosti a schopnosti obranného průmyslu při zabezpečování budoucích potřeb obrany a bezpečnosti státu**“ zkráceně POTŘEBY byla vytvořena rozsáhlá informační databáze **OBR PRUM** s komplexním přehledem o 130 převážně výrobních podnikatelských subjektech obranného průmyslu, které mají strategický význam pro bezpečnost státu a uspokojování materiálních potřeb především vlastních ozbrojených sil.

### **Současný stav obranného průmyslu**

Vzhledem k délce působení destruktivního procesu na schopnosti obranného průmyslu ČR po celá 90. léta minulého století je možné jeho současný stav charakterizovat jako velmi roztráštěný. Zde je patrný značný rozdíl od celosvětových vývojových trendů, které směřují ke specializaci, systémové integraci a ke snaze zachovat ekonomické série ve výrobě zbraní a sofistikovaných zbraňových systémů. Pro prohloubení integrace a pro konsolidaci obranného průmyslu ČR chyběly a stále chybí především podněty ve formě klíčových zakázek, které by vedly k oživení poptávky vlastních ozbrojených sil a rozhybání rozpadlého domácího trhu.

Jednotlivé subjekty obranného průmyslu jsou investičně slabé, zpravidla zadlužené, nejsou schopny financovat vývoj nových produktů a nákup moderních výrobních technologií. Český obranný průmysl tak zaostává za vyspělými evropskými státy produktivitou práce, pomalým tempem inovací a zastaralostí výrobní základny.

Na evropském standardu se stále udržuje výroba letecké techniky, komunikačních systémů, systémů velení a řízení, kolové a dílčím způsobem

(modernizace, opravy a revize) pásové techniky, palných zbraní, munice a výbušnin, výzkum, vývoj a výroba v oblasti simulační a trenažérové techniky.

Bílá kniha o obraně z roku 1995 uvádí údaj o schopnosti domácího obranného průmyslu zabezpečit požadovaný sortiment finálních výrobků pro potřeby ozbrojených sil ze 70 - 80 %.

Současná struktura zbrojního průmyslu neumožňuje zvládnout vlastními silami vývoj a výrobu raketových kompletů protivzdušné obrany státu a vojsk, bojové letouny vyšších kategorií (nadzvukové letouny), techniku radioelektronického boje, složité informační systémy, tanky a ostatní pásovou techniku. Obranný průmysl má však předpoklady a kapacity se na výrobě těchto druhů zbraní a zbraňových systémů subdodavatelsky podílet.

*„V Česku nejsou v podstatě továrny na konvenční zbraně. Ty zůstaly po rozdělení federace na Slovensku. Naši největší zbraní je v podstatě kulomet, který vyrábí ZVI Vsetín. Tanky, kanóny a podobné věci už neumíme“*, uvedl prezident AOP Jiří Hynek pro Hospodářské noviny dne 17. února 2003.

### **Význam obranné průmyslové základny a obranného průmyslu**

Proč by měl vlastně tak malý stát jako je Česká republika usilovat o udržení vlastních výzkumných, vývojových a výrobních schopností OPZ a obranného průmyslu? Proč se není možné spoléhat pouze na dovoz zbraní a dalšího vojenského materiálu od renomovaných zahraničních dodavatelů? Odpověď je velmi jednoduchá. Výzkum, vývoj, výroba a obchod se zbraněmi má kromě svého bezpečnostního významu i významný národohospodářský rozměr. Ve světových ekonomikách plní správně strukturované OPZ, které vycházejí především z definovaných potřeb státu, velmi důležité funkce v jeho hospodářské politice a významným způsobem posilují jeho ekonomický a obranný potenciál.

Kvalitní domácí OPZ může v krizových situacích pohotově uspokojit potřeby vlastních ozbrojených sil, kdy obstarávání výrobků a služeb ze zahraničí je výrazně ztíženo. Za krizových situací jde společně s dodávkami nových zbraní o servis a opravy složitých technických systémů, dodávky náhradních dílů a spotřebního materiálu.

Orientace ozbrojených sil při uspokojování svých materiálních potřeb na domácí výrobce se v mnohých odvětvích ve srovnání se zahraničními dodavateli jeví jako ekonomicky výhodná. Nejde jen např. o nižší pořizovací ceny, ale také o výrazné úspory při zaškolení personálu, servisu či dodávkách náhradních dílů z pohledu celého životního cyklu.

Významný je rovněž přínos zbrojní výroby pro udržení a rozvoj technologických schopností celého národního hospodářství. V minulosti byla zbrojní výroba významným nositelem technologického pokroku. V současnosti se stále více uplatňují civilní technologie ve výzkumu, vývoji a výrobě nových zbraní a zbraňových systémů. Je to dáno především stále rychlejším rozvojem v oblasti informačních technologií, které se uplatňují ve všech odvětvích zbrojní výroby.

Kromě prioritní orientace na uspokojování potřeb vlastních ozbrojených sil je z ekonomického pohledu výhodné podporovat exportní aktivity obranného



průmyslu, protože rozsah požadavků pro vlastní ozbrojené síly zpravidla neumožňuje dosažení ekonomické rentability zbrojní výroby. Export je jednou z cest, jak lze v současných podmínkách dosáhnout ekonomicky přijatelných ukazatelů ve zbrojním výzkumu, vývoji a výrobě.<sup>29</sup> Exportní úspěch přináší zpravidla i zahraničně politický vliv, vylepšení vzájemných mezinárodních vztahů a znamená významné posílení prestiže státu v mezinárodní politice.

Existence výkonné, exportně orientované průmyslové základny obrany vytváří i výhodné možnosti pro kompenzační dodávky (off-sety), kooperaci či koprodukcii při nákupu některých prostředků a zařízení (zpravidla ekonomicky a technologicky náročných zbraňových systémů) ze zahraničí např. nadzvukových stíhacích letounů. Taková forma spolupráce umožňuje nejen kompenzaci veřejných výdajů na jejich pořízení, ale snižuje i pořizovací cenu nového systému v důsledku výrobní účasti domácích subjektů.

### **Historický vývoj a tradice zbrojní výroby**

Obranný průmysl ČR má dlouholetou tradici, jejíž základ byl položen především v meziválečném období. Podniky produkující pěchotní zbraně, kanóny, obrněnou pásovou a kolovou techniku a letouny zabezpečovaly v minulosti komplexním způsobem potřeby nově vznikající československé armády. Technologická úroveň a kvalita produkce byly ceněny nejen doma, ale i v zahraničí. Ve 30. letech minulého století patřilo Československo mezi největší světové vývozce se zbraněmi. Výzbroj a technické vybavení nově vybudovaných ozbrojených sil patřilo v evropském měřítku bezesporu mezi absolutní špičku. Zvláštní postavení Československa ve výrobě vojenské techniky a munice v tomto období nevzniklo samo od sebe, ale bylo vynuceno zhoršující se mezinárodní situací a politickou orientací státu.

Během druhé světové války byly kapacity obranného průmyslu zneužity Německem pro uskutečňování jeho mocenských ambicí.

Po druhé světové válce došlo k velmi rychlé obnově zbrojní výroby s orientací na SSSR. Část výzkumných a výrobních kapacit byla z důvodů vytvoření silného průmyslového zázemí a v rámci rovnoměrné industrializace státu převedena na Slovensko. Struktura průmyslu byla přizpůsobena výhradně potřebám Varšavské smlouvy. Obranný průmysl se specializoval na výrobu cvičných proudových letounů, sportovních letadel, leteckých kontrolních zařízení a přístrojů, tankovou techniku a obrněné transportéry. Částečně byla omezena výroba využívající schopností elektrotechnického průmyslu, i když i zde patřil obranný průmysl především v oblasti pasivní radiolokace ke světové špičce. Pokračovala tradiční výroba malorážových a dělostřeleckých zbraní. Průmysl vyvíjel a vyráběl ženíjní stroje, mostové soupravy, soupravy na čištění vody a prostředky na ochranu proti zbraním hromadného ničení.

V průběhu studené války zabezpečoval znárodněný a centralizovaný obranný průmysl komplexním způsobem téměř veškeré potřeby obrany státu. Jeho

---

<sup>29</sup> Krč, M., Kurinia, S.: Ekonomická bezpečnost země střední velikosti. VA Brno, Brno 2000. ISBN 80-85960-17-6, s. 221.

produkce postavená převážně na licencích udělených Sovětským svazem byla ceněna vysokou technickou úrovní a svoji kvalitou splňovala požadavky nejen domácích, ale i zahraničních odběratelů.

Největšího rozmachu dosahovala produkce obranného průmyslu na konci 80. let minulého století. Vývoz se zbraněmi kulminoval zejména v letech 1986 - 1987. Objem zbrojní výroby činil v tomto období 29,3 mld. Kčs ročně.<sup>30</sup> Podíl obranného průmyslu ČR na celkovém objemu výroby v zemi tvořil 11,5 mld. Kč a SR 17,8 mld. Kč tj. téměř 3 % (v ČR 2 % a v SR 6 %) a na strojírenské produkci 10 - 11 % (v ČR 6 % a v SR 24 %). Zbrojní výroba byla realizována ve 100 organizacích, přičemž u 36 organizací přesahovala 20 % jejich celkové výroby a počet pracovníků přímo ve zbrojní výrobě činil 73 000 osob. Dodávky směřovaly ze 34 % pro potřeby vlastních ozbrojených sil. Do socialistických států bylo určeno 47% produkce a do nesocialistických 19 %. Finální výroba zbrojní produkce dosahovala 60 %.<sup>31</sup> Téměř 70 % vývozu pokrýval SSSR, část produkce odebíral arabský svět a v malém rozsahu africké a asijské země. Příjmy státu z exportu zbraní byly významným stabilizátorem zahraničně obchodní bilance státu a ekonomické výsledky celé obranné průmyslové základny přispívaly k jeho hospodářskému rozvoji v podmínkách centrálně a plánovitě řízené ekonomiky.

Negativní důsledky pro rozvoj schopností obranného průmyslu zejména v oblasti výzkumu a vývoje mělo přerozdělování zdrojů v socialistické ekonomice ve prospěch neefektivních oborů. Docházelo tak k nežádoucímu odčerpávání prostředků v neprospěch obranného průmyslu.<sup>32</sup> Odbyt produkce a masovost poptávky byly plánovitě zajištěny a nevyvíjely dostatečný tlak na inovační a technologické změny. Tyto skutečnosti vedly postupně k poklesu výzkumných, vývojových, výrobních a opravárenských schopností celé obranné průmyslové základny při porovnání s vyspělými průmyslovými zeměmi a způsobovalo potíže při uplatnění odbytu na nových konkurenčních trzích v pozdějším období.

Konec studené války byl v důsledku zmírnění mezinárodního napětí a zahájení odzbrojovacího procesu v Evropě charakteristický postupným poklesem poptávky po produkci obranného průmyslu v celosvětovém měřítku. Produkce obranného průmyslu, která vycházela z centrálně plánovité ekonomiky, nebyla včas tomuto vývoji na trhu přizpůsobena a přičinila se o vyostření odbytové krize po roce 1989. Struktura<sup>33</sup> obranného průmyslu (viz. graf 1) byla orientována na jediného dominantního odběratele a výroba vycházela především z podniků těžkého strojírenství.

---

<sup>30</sup> Čechák, O., Ivánek, L., Krč, M., Šelešovský, J.: Zbrojní výroba, konverze, obranyschopnost, Magnet press, Praha 1993, str. 105.

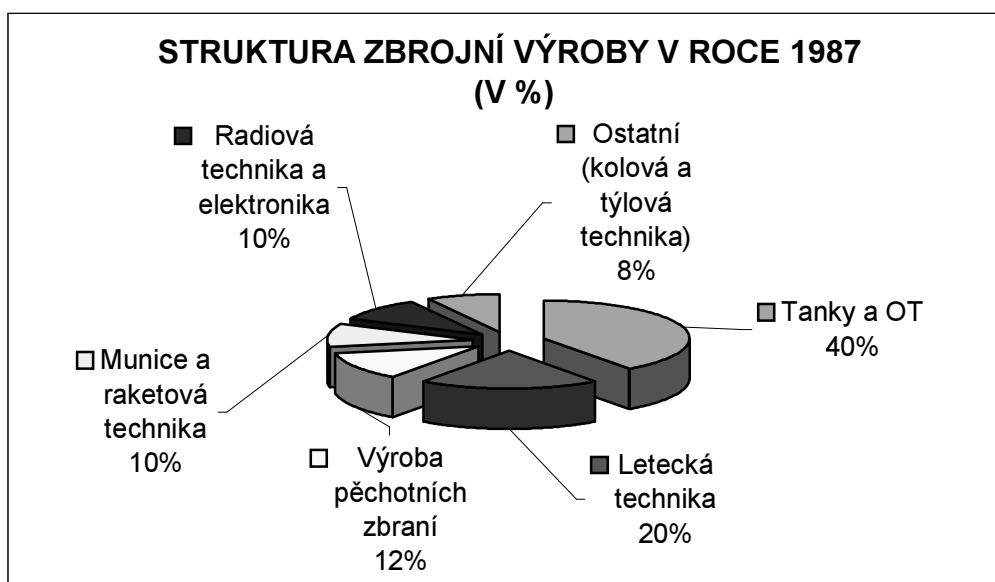
<sup>31</sup> Nečas, F.: Český obranný průmysl, jeho dosavadní vývoj, problémy a perspektiva, Závěrečná práce kurzu bezpečnostní politiky a řízení obrany, Brno 2001, str. 9.

<sup>32</sup> Zbrojním podnikům bylo odčerpáváno asi 90 % zisku.

<sup>33</sup> V roce 1987 byl podíl tankové a obrněné techniky na celkové produkci obranného průmyslu 40 %, letecké techniky 20 %, zbraní 12 %, munice a raketové techniky 10%, radiolokační a radiotechnické 10 %. In: Klaban, J.: Český zbrojní průmysl, jeho problémy a perspektivy. Diplomová práce, VVŠ PV Vyškov, 1998 s. 12.

Z hlediska potřeb vlastních ozbrojených sil byl obranný průmysl značně předimenzovaný, s vysokou technickou úrovní a kvalitou výroby. V některých případech byly vyráběny systémy, které v důsledku koaličních jednání a zásahům SSSR nepatřily vždy k nejmodernějším.<sup>34</sup> SSSR prosazoval své politické a ekonomické zájmy, řídil licenční politiku v rámci Varšavské smlouvy a rozhodoval o zavádění nových zbraňových systémů. Tyto skutečnosti znamenaly pro obranný průmysl obrovskou nevýhodu při přechodu do nových společenských podmínek po roce 1989, kdy přestalo existovat propojení státu, ozbrojených sil a obranného průmyslu a stát přestal plnit v jedné osobě roli normotvorce, auditora, zadavatele, vývojce, výrobce, zkušebníka, monopolního odběratele a zahraničního obchodníka.

**Graf 1: Struktura zbrojní výroby v roce 1987**



<sup>34</sup> Čechák, O., Ivánek, L., Krč, M., Šelešovský, J.: Zbrojní výroba, konverze, obranyschopnost, Magnet press, Praha 1993, s. 45.

### 3 ANALÝZA OBRANNÉHO PRŮMYSLU ČR PO ROCE 1989

Vývoj obranné průmyslové základny (OPZ) a obranného průmyslu (OP) po roce 1989 byl zásadním způsobem ovlivněn především poklesem respektive téměř úplným zastavením poptávky po zbraních a vojenském materiálu, který byl zapříčiněn uvolněním mezinárodního napětí, zánikem konfrontačního a blokového uspořádání ve světě, omezením celosvětových výdajů na zbrojení a radikální redukcí vojenského potenciálu ve světě, především v Evropě. Důsledkem byla rozsáhlá konverze zbrojní výroby spojená s přechodem na civilní charakter výroby.

V našich domácích podmínkách dochází k politické a ekonomické transformaci celé společnosti. Přechod k ekonomice volného trhu byl doprovázen plošnou a neselektivní privatizací státních podniků. Tvrdý dopad tohoto rychlého vývoje při souběhu více negativních faktorů ovlivnil významným způsobem nejen vlastnické vztahy a strukturu OPZ a obranného průmyslu, ale i jejich vlastní výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti. Stát v tomto období neměl ujasněn svůj vztah k OPZ a obrannému průmyslu, nebyly definovány jeho zájmy a priority ve formě politiky či strategie jeho budoucího rozvoje.

Ve druhé polovině 90. let minulého století se na vývoji obranného průmyslu a jeho neujasněném vztahu se státem začaly pozitivně projevovat přípravy na členství ČR do NATO a následné vlastní přistoupení k Washingtonské smlouvě dne 12. března 1999. V tomto období (přelomové roky 1999 - 2000) bylo možné zaznamenat zvýšený zájem politických a státních orgánů o otázky bezpečnosti a obrany, který byl spíše výsledkem tlaku politických představitelů členských zemí Aliance, než posunem ve vlastním myšlení domácích politiků. V každém případě měl tento zájem pozitivní dopad na rozvoj obranného průmyslu a formování jeho nového vztahu se státem. Byly vypracovány a vládou přijaty koncepční dokumenty<sup>35</sup> s rozhodujícím významem pro rozvoj obranného průmyslu a zajišťování obrany a bezpečnosti státu.

#### 3.1 Pokles poptávky, rozpad trhu a konverze zbrojní výroby

Základní příčinu likvidace schopností obranného průmyslu je možné spatřovat především ve velmi rychlém poklesu poptávky po zbraních a vojenské technice spojenou s ukončením studené války a rozpadem trhu se zbraněmi. Období po roce 1989 bylo z pohledu strategického vývoje světového bezpečnostního prostředí logickým završením poválečného konfrontačního a blokového uspořádání světa doprovázeným významným snížením pravděpodobnosti vzniku globálního ozbrojeného konfliktu v blízké budoucnosti. Dnes je zřejmé, že se svět rozpadem bipolarity nestal bezpečnější. Bezpečností hrozby nezanikly, ale změnilly pouze svůj charakter.

---

<sup>35</sup> Bezpečnostní strategie ČR; Vojenská strategie ČR; UV č.477 ze dne 27. dubna 1999 - Koncepce průmyslové politiky; Usnesení vlády ČR č. 386 ze dne 27. dubna 1999 – Akční program k posílení konkurenceschopnosti průmyslu ČR; Usnesení vlády ČR č. 259 ze dne 15. března 2000, k principům spolupráce státu s obranným průmyslem; Principy spolupráce s obranným průmyslem – vypracované MO ČR a přijaty BRS v květnu 2000.

**Tab. 1: Vývoj osob a hlavních druhů bojové techniky AČR**

od 1. 3. 1993 do roku 2001

ROK	BT	BOV	DS	BL	ÚV	Osoby
1993	1617	2315	1516	227	36	117838
1995	1011	1451	893	215	36	67702
1998	948	1238	767	122	36	58343
1999	938	1219	754	114	34	58193
2000	792	1211	740	110	34	57735
2001	652	1211	648	97	34	53636

**Legenda:**

BT: bojové tanky  
 BOV: bojová obrněná vozidla  
 DS: dělostřelecké systémy  
 BL: bojové letouny  
 ÚV: úderné vrtulníky

Zdroj: Úřad pro kontrolu odzbrojení MO, In: *Reforma ozbrojených sil ČR, AVIS, 2001.*

Obranný průmysl byl závislý na odběru vlastních ozbrojených sil a států bývalého východního bloku. Rozpadem Varšavské smlouvy a Sovětského svazu, jejichž trh tvořil téměř dvě třetiny odbytu produkce obranného průmyslu, došlo k jeho těžké odbytové krizi. Vlastní ozbrojené síly zahájily rozsáhlou redukci svého vojenského potenciálu (**viz. tab. 1**) a vstoupily do permanentního transformačního procesu, jehož cílem bylo přizpůsobit schopnosti a struktury ozbrojených sil odlišnému spektru plněných úkolů. Přičemž existoval zásadní rozpor mezi potřebami a dostupnými zdroji, které nebyly schopny uspokojit zpravidla oprávněné požadavky ozbrojených sil v jejich plném rozsahu.

Omezením výdajů na obranu a poklesem jejich reálné hodnoty v první polovině 90. let byly omezeny modernizační a rozvojové programy ozbrojených sil. Důsledkem bylo téměř úplné zastavení inovací a prosté reprodukce zbraňových systémů, vojenské techniky a dalšího materiálu ozbrojených sil.<sup>36</sup> Dodávky obranného průmyslu byly zaměřeny především na zabezpečení provozních potřeb a služeb. Procentuální podíl investičních výdajů na celkovém rozpočtu Ministerstva obrany poklesly ze 40 % v roce 1989 na 10 % v roce 1992.

Obdobným způsobem byly omezeny i finanční prostředky na financování výzkumu a vývoje, které poklesly od roku 1989 do roku 1992 o 87 %.

Vzhledem k zahraničně-politické orientaci státu a přístupu nejvyšších státních představitelů k otázkám bezpečnosti státu v tomto přechodném transformačním období, který vycházel z nerealistického odhadu budoucího vývoje bezpečnostního prostředí a euforie vybírání mírových dividend spojených s ukončením studené války, nebyly vytvořeny potřebné systémové podmínky pro uplatnění produkce obranného průmyslu na jiných trzích. Postoj státních orgánů k otázkám vývozu

<sup>36</sup> Antušák, E.: *Strategie a ekonomika v bezpečnostním systému ČR, AVIS 2002, s. 79.*

zbraní a vojenského materiálu vedl k opuštění některých tradičních a perspektivních zahraničních trhů, které byly velmi rychle obsazeny konkurenčními výrobci ze „západu“, Polska, Bulharska a zemí bývalého Sovětského svazu, kteří čelily obdobným odbytovým potížím a usilovaly o uplatnění produkce vlastního obranného průmyslu na třetích trzích.

Důsledkem poklesu poptávky a rozpadu trhu byl velmi rychlý útlum zbrojní výroby, který dosahoval v letech 1989 - 1992 meziročního poklesu 20 - 30 %. V konečném důsledku došlo v roce 1992 k poklesu výroby ve srovnání s rokem 1987 o téměř 90 %.<sup>37</sup> Obranný průmysl disponoval rozsáhlou výrobní kapacitou, která byla nevyužita a hledal možnost svého uplatnění v souladu s mírovými potřebami společnosti.

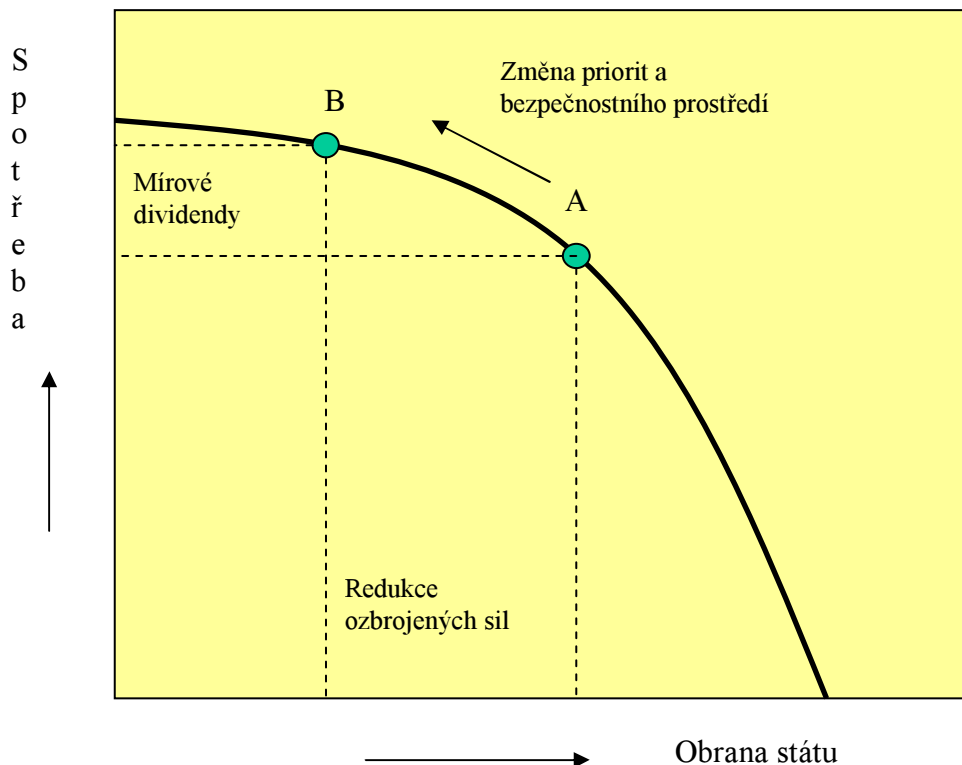
V závěru této podkapitoly je možné konstatovat, že hluboká odbytová krize obranného průmyslu a pokles zájmu o jeho produkci byly zapříčiněny především zastavením vývozu zbraní do rozvojových zemí nesplácejících dluhy (1989), rozpadem zbrojního trhu bývalé RVHP a zbrojních programů Varšavské smlouvy (1990 - 1991), radikálním snížením nákupů zbrojní techniky pro vlastní ozbrojené síly v důsledku nedostatku rozpočtových prostředků na obranu (1991 - 1992) a poklesem obchodu se Slovenskou republikou po zániku ČSFR (1993).

### 3.2 Ekonomické a sociální aspekty útlumu zbrojní výroby

Je nutné si rovněž uvědomit důsledky téměř úplného zániku zbrojní výroby pro ekonomiku a sociální vývoj společnosti, které se mnohem závažněji projeví na Slovensku, kde převládala intelektuálně mnohem méně náročná výroba tankové a obrněné techniky a dělostřeleckých a raketových systémů. Výroba těchto zbraní a systémů nevycházela z vlastního výzkumu a vývoje, protože byla převážně výsledkem transferu licencí ze SSSR. Vzhledem k doktrinálním a následným strukturálním změnám ozbrojených sil, které vyústily v likvidaci již přebytečných těžkých zbraní a vojenské techniky, došlo k radikálnímu utlumení zbrojní výroby. Uvolněné výzkumné, vývojové a výrobní kapacity pro civilní účely se však nepodařilo podnikům obranného průmyslu v tak krátkém časovém intervalu nahradit novými programy (**viz. obr. 1**) a došlo tak ke vzniku nevyužitých výrobních kapacit společnosti spojené s poklesem ekonomiky, růstem nezaměstnanosti a sociálních problémů.

---

<sup>37</sup> Čechák, O., Ivánek, L., Krč, M., Šelešovský, J.: Zbrojní výroba, konverze, obranyschopnost, Magnet press, Praha 1993, s. 52.

**Obr. 1: Model alokace zdrojů společnosti**

*Pramen:* SCHILLER, B.R.: Essential of Economics, ISBN 0-07-290249-3, str. 10

*Změna bezpečnostního prostředí po ukončení studené války vedla ke změně priorit v alokaci zdrojů společnosti (přesun po křivce výrobních možností z bodu A do bodu B). Omezením zdrojů na obranu došlo k rozsáhlé redukci potenciálu ozbrojených sil viz. tab.1. Uvolněné zdroje byly přesunuty pro rozvoj civilní sféry a spotřeby (rozvoj školství, zdravotnictví, kultury, výroby spotřebního zboží). Tento proces je možné nazývat jako čerpání mírových dividend. Pokles poptávky po produkci obranného průmyslu měl však katastrofální důsledky pro obranný průmysl, který musel zásadním způsobem utlumit zbrojní výrobu. Tento proces nazýváme konverzí zbrojní výroby.*

Pro Českou republiku a její hospodářský a sociální vývoj bylo pozitivní, že se na jejím území zachovala výroba technicky složitější a modernější vojenské techniky, která vycházela z vlastní konstrukční a projekční práce. Vybavení a výrobní zařízení obranného průmyslu bylo perspektivní pro zabezpečení budoucích potřeb ozbrojených sil a skýtal optimistické naděje pro případné uplatnění na zahraničních trzích.

V České části federace převažovala výroba letecké a kolové techniky, ručních zbraní a munice. Rovněž rozsáhlý elektrotechnický průmysl měl výhodnější startovací pozici pro úspěšnou realizaci konverze obranného průmyslu, která byla

chápána jako uvolňování finančních, materiálních a lidských zdrojů z vojenské oblasti a jejich využívání pro mírové účely. Přičemž její úspěch závisel na realizaci celé řady ekonomických, sociálních, technických a organizačních kroků.

Pro Slovensko byl kromě struktury obranného průmyslu nevýhodný i podíl na celkovém objemu zbrojní výroby federace, který činil 60 %. Útlum zbrojní výroby tak přispíval v mnohem větší míře k poklesu strojírenské výroby a celkovému ekonomickému poklesu.

Konverze zbrojní výroby měla i svůj sociální rozměr. Poloviční pokles zaměstnanosti<sup>38</sup> přímo ve zbrojní výrobě v roce 1991 při porovnání s rokem 1987 se v dalším období odhadoval až na čtyři pětiny a vedl zpravidla k nezvratným ztrátám vysoce kvalifikovaných dělníků a specializovaných odborníků, přičemž bylo obtížné odhadnout pokles zaměstnanosti v navazujících odvětvích a oborech.

### **Rozpad federace**

Rozpad státu v roce 1993 urychlil významným způsobem proces snížení výzkumných, vývojových a výrobních schopností obranného průmyslu a přispěl k významnému poklesu obranyschopnosti státu. Obranný průmysl a jeho majetek byl rozdělen podle teritoriálního principu a vedl ke změně jeho struktury. Rozpad státu narušil významným způsobem kooperační vazby, které byly jen velmi obtížně obnovovány musely být zpravidla nahrazovány zahraniční vojensko - průmyslovou spoluprací.

### **Privatizace obranného průmyslu**

Rozsah a rychlost útlumu poptávky po zbrojní výrobě, který probíhal v podmínkách ekonomické transformace spojené s celkovou strukturální změnou domácí ekonomiky, nebyl obranný průmysl schopen nahradit náhradními výrobními programy v plném rozsahu. Průmyslem očekávaná finanční pomoc státu byla v tomto případě určována jeho omezenými finančními možnostmi. Bezprostředně po roce 1989 byly kroky státu směřovány k urychlení útlumu zbrojní výroby a procesu konverze.

Základním předpokladem úspěšného procesu konverze měla být rozsáhlá privatizace spojená s převodem jednotlivých subjektů obranného průmyslu vlastněných státem na tuzemské nebo zahraniční právnické a fyzické osoby. Proces privatizace státních podniků se zbrojní výrobou se ve své podstatě neodlišoval od privatizace subjektů s civilním charakterem výroby. Stát zvažoval uchování svého vlivu v podnicích se strategickým významem pro bezpečnost a obranu státu, ale vzhledem k nejasnosti potřeb obrany nebyl jednoznačně schopen vymezit obory se strategickým významem pro jeho bezpečnost. Na straně druhé převládá názor o nezbytnosti privatizace zejména z důvodů pružnosti a vyšší efektivity neveřejného sektoru. Problémy s útlumem zbrojní výroby a konverzí obranného průmyslu měly být řešeny především trhem při působení tržních mechanismů. Stát se sice privatizací zbavil odpovědnosti za konverzi obranného průmyslu, ale v mnoha případech ztratil i vliv na řízení jeho dalšího vývoje. Privatizace

---

<sup>38</sup> Na konci studené války pracovalo přímo ve zbrojní výrobě 73 tisíc osob. Zdroj: Zbrojní výroba, konverze, obranyschopnost, Magnet press, I.vyd. Praha 1993, s. 77.



obrného průmyslu vedla k jeho etablování na volném trhu, ale ve zcela atomizované roztržité podobě s narušenými kooperačními vazbami. Jednotlivé subjekty obranného průmyslu byly investičně slabé a bez potřebného kapitálu k provedení potřebných strukturálních změn. Zatím co restrukturalizace obranného průmyslu ve Spojených státech či Západní Evropě vedla pod ekonomickými tlaky k vytváření obrovských nadnárodních koncernů, v našich podmínkách byl pravdou spíše opak.<sup>39</sup>

*Zpráva o stavu obranného průmyslu v ČR vydaná Ministerstvem hospodářství ČR v roce 1993 uvádí, že kromě rozsáhlého omezení výrobních kapacit obranného průmyslu došlo ve srovnání s druhou polovinou 80. let k rovněž významnému poklesu výzkumné, vývojové a projekční kapacity (o 80 %), která byla většinou nenávratně zlikvidována a jen malá část byla převedena pro civilní využití. ČR již nelze dále považovat za stát s rozvinutým zbrojním průmyslem a s významnějším exportem zbrojní techniky.*

*Informace vypracovaná pro ministra hospodářství odborem hospodářské mobilizace Ministerstva hospodářství ČR z května 1996 hodnotí stabilitu zbrojní výroby v letech 1993 - 1994, která slibovala určité oživení obranného průmyslu vyvolaným exportem vojenských cvičných letounů L - 39Z a L - 59 do Egypta, jako přechodný jev. Dále se v ní konstatuje, že situace v obranném průmyslu je tak vážná a složitá, že o jeho existenci v ČR již nelze téměř hovořit. Bez oživení poptávky ze strany vlastních ozbrojených sil nebo využití mezinárodní kooperace se zdá být zánik schopností neodmyslitelný.*

Z tohoto pohledu se jeví proces konverze a privatizace zbrojní výroby jako ukončený. Vzhledem k průběhu ekonomické transformace a stavu ekonomiky je možné hovořit o procesu úspěšném, který nebyl v celospolečenském měřítku doprovázen dramatickými ekonomickými a sociálními otřesy. Závažnou otázkou, na kterou není možné zcela jednoznačně odpovědět, však zůstává konečný dopad transformace obranné průmyslové základny spojené s její konverzí a privatizací na její výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti a zajišťování současných a budoucích materiálních potřeb obrany státu. Rovněž významným problémem jsou dopady tohoto procesu na celkovou technickou a technologickou úroveň národního hospodářství a kvalifikační úroveň pracovní síly, protože obranný průmysl byl v minulosti významným nositelem vědecko-technického pokroku a využíval schopností vysoce kvalifikovaného personálu.

V této kapitole byly popsány především základní politické, ekonomické, bezpečnostní a vojenské aspekty, které transformaci obranné průmyslové základny objektivně vyvolaly. Dopady na výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti

---

<sup>39</sup> Proces globalizace nutí podniky a společnosti ke spojování a kooperaci. Na světovém trhu mají úspěch pouze silné společnosti. výjimkou není ani obranný průmysl. Paradoxem však je, že po roce 1989 se na území Česko-Slovenska odehrával opačný proces.  
Pramen: Gyurosi, M.: Idet 2001. In: Armáda, 2001, č. 6, str. 4-7.

v jednotlivých odvětvích obranného průmyslu budou analyzovány v následujících kapitolách práce.

### 3.3 Hospodářská mobilizace

Zajištění materiálních potřeb obrany státu v krizových situacích a za války je specifický problém, který byl ukončením studené války odsunut do pozadí. Hospodářská mobilizace se stala druhořadým prvkem zajišťování materiálních potřeb obrany v míru. Potřeba uchování výrobních schopností pro zabezpečení činnosti ozbrojených sil v krizové situaci či válečném konfliktu však stále trvá. Schopnost mobilizovat zdroje bude hrát rozhodující roli v každém budoucím konfliktu, který bude větší než malé lokální operace.

Ideálním stavem by bylo, kdyby mírová výroba vojenského materiálu plně pokrývala válečnou spotřebu. V praxi tomu však tak není. Spotřeba v krizových situacích a za války bude vždy převyšovat běžnou mírovou spotřebu. Tato disproporce je řešena opatřeními hospodářské mobilizace a aktivací uchovaných výrobních schopností ve prospěch OPZ.

Do roku 1990 byl proces uchování výrobních schopností u státních organizací zabývajících se zbrojní výrobou řízen Federálním ministerstvem hospodářství a sledován Státní plánovací komisí. Usnesením vlády ČSFR č. 66 z 6. září 1990 a č. 284. z 30. dubna 1992, O opatřeních hospodářské mobilizace, byl přenesen do působnosti Federálního ministerstva obrany.

Perspektivní uchování výrobních schopností v procesu přípravy opětovného zahájení a rozšíření výroby k zabezpečení potřeb mobilizace a úhradě materiálních ztrát za krizových stavů bylo podpořeno novou krizovou a obrannou legislativou. **Zákon č. 241 z roku 2000, o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, jednoznačně definoval systém hospodářské mobilizace, který představuje organizační, materiální, personální a jiná opatření, kterými ústřední správní úřad zabezpečuje mobilizační dodávky pro potřeby ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů za stavu ohrožení státu a válečného stavu.**

Dále může být chápána jako transformace ekonomiky z mírového stavu na stav připravenosti hospodářství státu vést válku. Zákon znamenal zásadní změnu k přístupu zajištění činností sloužících k řešení krizových situací. Dosavadní systém, který byl založen na prevenci a pořizování prostředků do vlastnictví státu, byl nahrazen systémem založeným na využití existujících většinou privátních výrobních a materiálních zdrojů, které budou v případě potřeby využívány na komerčním základě.

**Cílem hospodářské mobilizace je podporovat ozbrojené síly při obraně státu, včetně respektování minimálních základních potřeb civilního obyvatelstva a spojenců.**

Náklady spojené s přípravou a zajištěním výroby mobilizační dodávky u subjektů hospodářské mobilizace (výrobní zařízení, materiály, nástroje,...) jsou hrazeny cestou Správy státních hmotných rezerv. Cena je stanovena dohodou na

základě technicko-ekonomického rozboru, který obsahuje zdůvodněné náklady podniku.

Současný stav v oblasti hospodářské mobilizace není uspokojivý. Existují vážné pochybnosti o schopnostech jednotlivých subjektů skutečně plnohodnotně zabezpečit dodávky pro ozbrojené síly, i když je smluvně potvrzují. Podniky nejsou schopny ani ochotny nést samy náklady a ztráty nevyužitelných kapacit. Vzhledem k charakteru bezpečnostního prostředí se kalkuluje s časovou prodlevou při přechodu průmyslu z mírového na válečnou výrobu, která může trvat měsíce až roky. Tato doba je odborníky považována za dostatečnou.

Zrušení uchování výrobních schopností by znamenalo omezení možnosti doplnění případných válečných ztrát a civilní spotřeby. Vedlo by ke snížení výrobních schopností obranného průmyslu a zvýšení závislosti státu na zahraničních dodávkách.

#### **4 HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA A PŘÍSTUPY STÁTU K ROZVOJI OBRANNÉHO PRŮMYSLU ČR**

Formulování *zásad obranné a průmyslové politiky* a jejich realizaci je věnována ve vyspělých státech mimořádná pozornost. K hlavním motivům trvalého zájmu státních orgánů o tuto oblast je fakt, že OPZ a obranný průmysl jsou považovány za nejdůležitější součásti národní bezpečnosti, respektive *vojenské síly státu*, za výraz státní suverenity a věrohodnosti prosazování národních zájmů.

V první polovině 90. let byly otázky spojené s rozvojem obrany a zajištění bezpečnosti ČR zcela zastíněny transformací ekonomického systému. Politické a státní orgány se těmito otázkami začaly seriózněji zabývat až ve druhé polovině 90. let v souvislosti s přípravou vstupu ČR do NATO. První oficiální dokument, který definuje zájem státu v této oblasti je Bílá kniha o obraně ČR, která byla zveřejněna v roce 1995. Bílá kniha o obraně obsahovala velmi důležitou informaci o schopnosti domácího obranného průmyslu zabezpečit pro ozbrojený síly požadovaný sortiment finálních výrobků ze 70 - 80 %. Obrana České republiky byla podle tohoto dokumentu podmíněna stavem a vývojem potřebných lidských, věcných a finančních zdrojů, přičemž věcné prostředky jsou zabezpečovány obrannou průmyslovou základnou České republiky. V procesu přezbrojení Armády České republiky by mělo být využito dostupných domácích kapacit jak při modernizaci stávající výzbroje a vojenské techniky, tak i v případě realizace zcela nových programů vyzbrojování.

V krátkodobém časovém horizontu ministerstvo obrany předpokládalo, že značnou část modernizačních kroků ozbrojených sil lze zabezpečit domácím průmyslem, který je považován za potenciálního budoucího dodavatele většiny významných komodit pro potřeby státu a jeho ozbrojených sil.

Přístup ministerstva obrany k naplňování rozvojových projektů spočíval v zodpovědném výběru finálního dodavatele z řad domácích výrobců,

garantujících celou investici i její servis po celou dobu užívání. V ojedinělých případech, kdy by neexistovala možnost zabezpečení dodávky domácími dodavateli, by byl důležitým kritériem pro výběr zahraničního dodavatele nabídnutý podíl při kooperaci s českým průmyslem, případně možnost recipročního odběru výrobků z domácí báze – offsetový program.

Základní podmínkou využitelnosti domácího průmyslu pro dodávky do nově budované materiálně-technické základny ozbrojených sil však zůstala potřebná technická a technologická úroveň výrobků speciální techniky a její srovnatelnost s úrovní techniky armád vyspělých demokratických států. Orientace na využívání domácího potenciálu v žádném případě nesměl a v budoucnu nesmí vést k ústupkům v kvalitě a technické úrovni.

V roce 1999 vláda vypracovala a přijala Vojenskou a Bezpečnostní strategii ČR. Tyto základní koncepční dokumenty měly rozhodující význam pro výstavbu bezpečnostního systému ČR. I přes absenci obranné průmyslové politiky byla obranná průmyslová základna a obranný průmysl chápány jako nedílná součást ekonomiky státu a byly rozvíjeny v rámci hospodářské politiky na základě zásad tržní ekonomiky.

Pro rozvoj obranného průmyslu nebyla vládou vypracována samostatná obranná průmyslová politika, tak jak je tomu běžné ve vyspělých demokratických státech, které si uvědomují určité zvláštnosti v charakteru zbrojní výroby (technologická náročnost, přesnost, nákladný výzkum a vývoj, omezené uplatnění na trhu a nezávislost na jeho živelnosti, nutnost perspektivního a stabilního vývoje potřeb zpravidla monopolního odběratele - státu) a její význam pro zajištění obrany a bezpečnosti státu.

Obranná průmyslová politika má zpravidla dimenzi politickou, vojenskou, technickou a technicko-ekonomickou. Formuluje formy podpory OPZ ze strany státu, identifikuje modernizační záměry a materiální potřeby obrany státu, které budou zabezpečovány domácí OPZ, definuje zájem státu o konkrétní výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti, má-li být uchována soběstačnost a obranyschopnosti státu, definuje zásady při pořizování zbraní ze zahraničí.<sup>40</sup>

**Cílem obranné průmyslové politiky je jednoznačně definovat priority směrů rozvoje, rozsah podpory ze strany státu, požadované schopnosti a kapacity, zahraniční orientaci, podmínky spojené s obchodem se zbraněmi a vojenským materiálem.**

V našich podmínkách byla pro formování obranného průmyslu a jeho vztahu se státem definována pouze **hospodářská politika**, která měla svůj politický, vojenský, technický a ekonomický rozměr.

Obranná průmyslová základna a obranný průmysl byly chápány jako nedílná součást hospodářství se specifickým významem při zabezpečování materiálních

---

<sup>40</sup> Krč, M.: Možné formy podpory obranného průmyslu jako součást obranné průmyslové politiky. In: Obranný průmysl – sborník z mezinárodní konference Schopnosti obranného průmyslu ČR a jeho možný podíl na zabezpečení budoucích potřeb obrany státu, VA Brno, 2002, s. 191 - 194.

potřeb obrany státu, kdy *obrný průmysl tvoří důležitou součást naší obranyschopnosti*,<sup>41</sup> v rozvoji technologické průmyslové základny, v udržení a rozvoji zaměstnanosti, v podpoře přílivu zahraničního kapitálu, např. v případě úspěšné realizace offsetových programů při kompenzaci nákupů zbraní a vojenské techniky ze zahraničí, v podpoře mezinárodní prestiže státu a jeho ekonomiky v případě exportu produkce, v prezentaci technické a technologické úrovně průmyslové základny v případě úspěšného zapojení do mezinárodních výzkumných a vývojových projektů a průmyslové kooperace při výrobě vojenské techniky.

Pro zabezpečení vnitřní a vnější bezpečnosti státu měl z hlediska hospodářské politiky rozhodující význam<sup>42</sup> trvale udržitelný ekonomický růst, makroekonomická stabilita (nízká inflace, nepřijatelná vnější zadluženost, kontrolovatelný deficit veřejných financí), dokončení transformačního procesu (systémové a strukturální změny), otevřenost ekonomiky na tržních principech, podpora činnosti v mezinárodních hospodářských organizacích a upevňování mezinárodních vazeb, minimalizace hospodářské kriminality, organizovaného zločinu, praní špinavých peněz, nelegálního obchodu a finančních transakcí, daňových úniků, protizákonných majetkových přesunů, nelegální a zdraví ohrožující produkce, korupce a potlačení jednostranné závislosti ekonomiky na dodavatelích strategických surovin, výrobků, služeb a jednostranných kapitálových tocích.

Takto definovaná hospodářská politika státu vymezila širší rámec a podmínky pro fungování a rozvoj obranného průmyslu. Pro vytvoření prostředí, ve kterém by bylo možné vést v nových podmínkách úspěšný dialog mezi státem a zástupci průmyslu při dodržování zákonů,<sup>43</sup> byl vytvořen potřebný institucionální rámec vznikem Asociace obranného průmyslu ČR (AOP) jako jednotné, nevládní a neziskové organizace, zastupující zájmy převážné většiny subjektů obranného průmyslu ČR. Byla ustanovena Bezpečnostní rada státu (BRS) a vytvořena Pracovní skupina pro obranný průmysl v rámci Výboru pro obranu a bezpečnost Parlamentu ČR. Především BRS a její pracovní výbory vytvořily předpoklad pro mezirezortní koordinaci plánovacích aktivit při zajišťování obrany a bezpečnosti státu.

Pro zahájení systémové spolupráce ústředních správních orgánů s obranným průmyslem byly rezortem obrany vypracovány „**Principy spolupráce státu s obranným průmyslem v České republice**“. Dokument byl schválen Bezpečnostní radou státu 15. března 2000 (Usnesení vlády ČR č. 259). Principy spolupráce navazovaly na „**Rámcovou dohodu o spolupráci mezi Ministerstvem obrany ČR a Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR**“, které měly rozhodující

---

<sup>41</sup> Nečas P.: Kvůli zbrojovkám je bojeschopnost armády ohrožena. In: Hospodářské noviny, 2. října 2001, s. 2.

<sup>42</sup> Bezpečnostní strategie ČR - Hospodářská politika, MZV ČR, Praha 2001, s. 14.

<sup>43</sup> Zákon o zadávání veřejných zakázek, o ochraně utajovaných skutečností a o zahraničním obchodu s vojenským materiálem.

význam pro spolupráci s obranným průmyslem. Na tyto základní a principiální dokumenty navazovaly další smluvní kroky na úrovni jednotlivých rezortů. Byla to především „**Dohoda o spolupráci mezi Ministerstvem obrany a Asociací obranného průmyslu**“ a dále pak „**Ujednání o spolupráci obchodních úseků a vojenských a leteckých přidělců v rámci zastupitelských úřadů při prezentaci produktů českého obranného průmyslu v zahraničí**“. Tyto dokumenty vytvořily rámcové podmínky pro úspěšné uplatnění produkce obranného průmyslu jak doma, tak i v zahraničí.

Obranný průmysl jako nedílná součást celé ekonomiky státu byl podporován s cílem zvýšení jeho výkonnosti a konkurenceschopnosti v souladu s Koncepcí průmyslové politiky, Akčním programem k posílení konkurenceschopnosti průmyslu ČR a Národní politikou výzkumu a vývoje ČR.

Realizací přijatých dokumentů v praxi došlo k intenzifikaci vzájemné výměny informací mezi průmyslem a státem. Zástupce AOP byl zařazen do struktur Národního úřadu pro vyzbrojování MO. Obrannému průmyslu byl vytvořen širší časový prostor k přípravě na předpokládané veřejné zakázky včetně možnosti přípravy oboustranně výhodné kooperace se zahraničními partnery (byly zveřejněny projekty vyzbrojování k realizaci v letech 2002 - 2005). Byly vytvořeny legislativní podmínky pro důsledné uplatňování kompenzující transakce formou offsetů<sup>44</sup> při nezbytných dovozech techniky, materiálu a služeb pro obranné a bezpečnostní účely financovaných ze státního rozpočtu. Průmyslu byla poskytována podpora při transferu progresivních technologií a know-how ze zahraničí, při propagaci a prezentaci v zahraničí cestou Ministerstva průmyslu a obchodu, zastupitelských úřadů a vojenských přidělců v zahraničí, včetně českých jednotek účastnících se jednotlivých misí Aliance.

Státní orgány přebraly záštitu nad mezinárodním veletrhem obranné a bezpečnostní techniky IDET v Brně, jehož význam a úspěšnost každým ročником rostla. Byla vytvořena databáze prověřených, korektních a všemi potřebnými povoleními, licencemi a certifikáty vybavených potenciálních dodavatelů pro vlastní ozbrojené síly a do zemí Aliance. V neposlední řadě byli zástupci obranného průmyslu zapojeni do širokého spektra mezinárodních aktivit v rámci spolupráce s NATO (NATO Industry Advisory Group - NIAG), EU (European Defence Industry Group - EDIG) a Západoevropské skupiny pro vyzbrojování - WEAG.

Nejvýznamnějším krokem vlády ve snaze uchovat výrobní a technologické schopnosti obranného průmyslu v ČR bylo přijetí zcela zásadních rozhodnutí souvisejících s modernizací zastaralé vojenské techniky. Konkrétně se jednalo o akvizici 72 kusů podzvukových bitevních letounů L-159 od Aero Vodochody a modernizaci 350 kusů tanku T-72 ve VOP 025 Nový Jičín. Zejména první kontrakt a závazek vlády odebrat smluvně stanovené množství techniky znamenal vstup strategického zahraničního investora a uchování výzkumných, vývojových a výrobních kapacit v letecké technice a navazujících oborech. Bohužel tento

---

<sup>44</sup> Usnesení vlády č.421 ze dne 16. června 1998 – Zásady realizace offsetových programů.

program znamenal obrovský odliv (80 %) investičních prostředků rezortu Ministerstva obrany pro potřeby vyzbrojování vzdušných sil na úkor rozvoje sil pozemních.

Paradoxní bylo rovněž zpochybňování konečného významu těchto modernizačních programů pro zvýšení operačních schopností vlastních ozbrojených sil. Tato skutečnost se projevila postupným přehodnocováním kvantitativně nově pořizované techniky, jejíž efektivní využití v budoucích operacích je diskutabilní. Je evidentní, že přijatá rozhodnutí vlády byla v těchto případech motivována především ekonomickými a sociálními faktory na úkor efektivního zajišťování materiálních potřeb obrany a ozbrojených sil. Tento fakt však neznamená, že ČR je v tomto pohledu ve světě výjimkou. Opak bývá často pravdou a vlády mají vždy tendenci prosazovat souběžně s posílením obrany a bezpečnosti i jeho ekonomiku nebo sociální sféru.

Vytvořením institucionálního a legislativního rámce pro vedení dialogu mezi státem a obranným průmyslem a realizací poměrně rozsáhlého počtu organizačních opatření na obou stranách se nepodařilo zvrátit proces postupného odumírání schopností obranného průmyslu. Ze strany ústředních státních orgánů byly analyzovány potřeby obrany a bezpečnosti. Byly vypracovány zcela konkrétní plány naplňování věcných potřeb obrany s prioritami jejich naplňování a finančním zabezpečením minimálně ve střednědobém výhledu, ale permanentně docházelo k jejich přehodnocování.

Příčinu tohoto stavu bylo možné spatřovat především v nefunkčním systému obranného plánování, kdy rezort obrany i přes vznik Národního úřadu pro vyzbrojování v srpnu 1999 a existenci Bezpečnostní rady státu nesehrál svoji rozhodující integrační roli při naplňování těchto cílů. Na straně druhé obranný průmysl nedokázal vytvořených podmínek a výhod souvisejících se členstvím v Alianci dostatečně využít pro zvýšení své produkce a jejího odbytu jak na vnitřním, tak i vnějším trhu.

Důsledkem neujasněného vývoje obranné průmyslové základny po roce 1989 bylo oslabení schopností obranného průmyslu a vytvoření ozbrojených sil, které technicky zastarávají a nejsou schopny svými současnými zbraněmi a technickým vybavením efektivně eliminovat bezpečnostní ohrožení státu v celém jejich spektru, přičemž společnost uvolňovala na zajištění své obrany a bezpečnosti významné finanční prostředky ve výši 2,2 % HDP ročně (v současnosti přehodnotila vláda tento záměr a v rámci reformy ozbrojených sil bude alokovat pro budoucí potřeby zajištění obrany státu 1,9 % HDP).

*Obranný průmysl České republiky se dostal do neutěšeného stavu. Složitá situace výrobců zbrojní techniky vede k odchodům specialistů a likvidaci kapacit, často zcela ojedinělých a unikátních, jejichž obnova by znamenala neúměrně*

*vysoké náklady při nezanedbatelném faktoru času.<sup>45</sup> Pokud bylo záměrem po roce 1989 zlikvidovat československý a později český obranný průmysl, lze konstatovat, že se úspěšně daří tento záměr naplňovat.<sup>46</sup>*

Pro určité názorové vyvážení je možné využít slov průmyslníka generálního ředitele RETIA, a.s. Pardubice pana Ing. Petra NOVÁKA: „Český elektrotechnický průmysl je ve složité situaci, přesto dobře zvládl přechod na soudobé technologie a začleňuje se do mezinárodního prostředí. Je dnes schopen nabídnout AČR i dalším zákazníkům moderní systémy na vysoké technické a technologické úrovni“.<sup>47</sup>

*„Já neznám výzkumný nebo vývojový projekt, který by byl úspěšně dokončen, zaveden do armády a bez problémů vyráběn. Je to dilema malé země, jakou ČR bezesporu je, zda se máme i za cenu armádních dotací pokoušet v rozvoji našeho zbrojního průmyslu, a nebo máme nakupovat již zavedené a vyzkoušené zbraňové systémy“*, Ministr obrany Ing. Jaroslav Tvrdík, Areport 10/2002, str. 11.

Vývoj obranného průmyslu po roce 1989 vedl k rozsáhlému omezení výroby zbraní a vojenské techniky a ke značnému rozpadu jeho výzkumných, vývojových a výrobních schopností. Mezi zásadní příčiny vzniku tohoto nežádoucího stavu je možné zařadit rozpad vnitřního i vnějšího trhu; rozpad kooperačních vazeb způsobené rozdělením státu; rozsáhlou a rychlou konverzi zbrojní výroby; nekoncepční plošnou privatizaci jednotlivých subjektů obranného průmyslu, která vedla k jeho roztříštění; nevhodnou volbu vládních priorit, kdy prvořadou byla ekonomická transformace a fakt, že otázkám obrany a bezpečnosti nebyla věnována ze strany politiků a státních orgánů patřičná pozornost.

Obranný průmysl, který neměl dostatečný kapitál k provedení restrukturalizace a přechodu na civilní charakter výroby, byl zatížen dluhy z předcházející investiční výstavby a velkým objemem nevyužitelných zásob a základních prostředků, byl chápán jako součást národního hospodářství bez specifického postavení pro jeho bezpečnost a obranu. Zcela nevyhovující bylo legislativní a právní prostředí, které by jednoznačně vymezilo mantinely pro výrobu a obchod se zbraněmi a vojenskou technikou.

Druhá polovina 90. let minulého století byla ve znamení příprav a vstupu do NATO, který pro obranný průmysl znamenal především zvýšený zájem státu o problematiku obrany a bezpečnosti. Byly garantovány a stabilizovány výdaje na obranu na úrovni 2,2 % HDP při podílu investic v rozmezí 25 - 30 %, byl zahájen

---

<sup>45</sup> Nečas, F.: Priorita vlády-restrukturalizace českého obranného průmyslu a přeměna AČR ve skutečně moderní ozbrojenou sílu státu NATO. In: Czech DefenceReview, 1/2001, MS Line, Kounice, 2001, s. 7 – 10.

<sup>46</sup> Pisklák, J.: Stav českého obranného průmyslu. In: Obranný průmysl, možnosti při zabezpečení obranyschopnosti, sborník z konference, VA v Brně, ÚSS, Brno 2001, s. 54.

<sup>47</sup> Novák, P.: Stav českého obranného průmyslu – vysoce mobilní radiolokátor RL-3DM jako příklad reálného projektu pro AČR. In: Obranný průmysl, možnosti při zabezpečení obranyschopnosti, sborník z konference, VA v Brně, ÚSS, Brno 2001, s. 67.



intenzivní dialog a vzájemná výměna informací mezi státem a obranným průmyslem. Obrannému průmyslu se otevřely možnosti pro zahraniční spolupráci. Vláda přijala rozporná rozhodnutí o modernizaci ozbrojených sil, přičemž preferovala především ekonomické a sociální zájmy na úkor bezpečnostních. Této skutečnosti napomohl i fakt, že se nepodařilo jednoznačně definovat a stabilizovat potřeby obrany ve střednědobém a dlouhodobém horizontu, které by opětovně otevřely pro obranný průmysl vnitřní trh s jasnými a stabilními perspektivami, který by znamenal odrazový můstek k exportním úspěchům, bez kterých zpravidla není možné dosáhnout rentability zbrojní výroby. Všechny pozitivní důsledky přípravy a vstupu do NATO nebyly převedeny do stabilních programů vyzbrojování, které by znamenaly zcela konkrétní zakázky nezbytně nutné pro renezanční obranného průmyslu v ČR.

Jestliže zejména v první polovině 90. let byl obranný průmysl z politicko-ideologických důvodů státem opomíjen a zanedbáván, pak zejména od roku 1997 lze vysledovat zvýšený zájem státní správy na kooperaci a podpoře tohoto sektoru národního hospodářství a navázání skutečné konkrétní a systematické spolupráce se zájmovými organizacemi zbrojařských firem. Tento trend byl nepochybně vyvolán několika faktory:

- Došlo k realističtějšímu přehodnocení významu a smyslu existence vlastního zbrojního průmyslu.
- Ukázala se nereálnost úplné zbrojní konverze, kdy úspěšnost a konkurenceschopnost nové výroby byla značně omezená.
- Stala se naléhavější potřeba modernizace ozbrojených sil.
- Zbrojní výroba se ukázala (v rámci celého systému subdodavatelů) jako stabilizační ekonomicko - sociální prvek v některých ekonomicky slabších regionech.
- Došlo k vytvoření nebo aktivaci významných složek komplexního systému obrany a orgánů státní správy zajišťujících provádění obranné politiky (zejména Bezpečnostní rady státu a jejích výborů, především Výboru pro obranné plánování).
- Česká republika v souvislosti se svým vstupem do NATO navázala spolupráci se zahraničními partnery i v oblasti obranné politiky a jejího věcného zabezpečení a tato skutečnost vyvolala potřebu komplexního řešení problematiky s vazbou na ekonomiku země.
- Došlo k integraci subjektů domácího zbrojního průmyslu do zájmových organizací, které tak vystupují jako celek a jsou relevantním partnerem příslušným orgánům státní správy.

V současnosti vyhlašuje vláda podporu domácímu průmyslu a jeho exportu ve všech významných obecných i hospodářských koncepčních dokumentech (Hospodářská politika, Hospodářská politika při vstupu do Evropské unie, Akční plán k posílení konkurenceschopnosti průmyslu atd.). Podpora domácímu zbrojnímu průmyslu a upřednostňování jeho produkce se prosazuje postupně do

všech relevantních dokumentů a stává se nedílnou součástí koncepce obranné politiky.

V současné době již byla státní podpora značně konkretizována a byly zavedeny mechanismy vzájemné komunikace a spolupráce mezi partnerskými stranami. Dosud se však nepodařilo přesně definovat a organizačně a finančně zajistit požadavky státu na zbrojní průmysl, stejně jako nedošlo k výraznější nabídkové aktivitě ze strany subjektů zbrojního průmyslu.

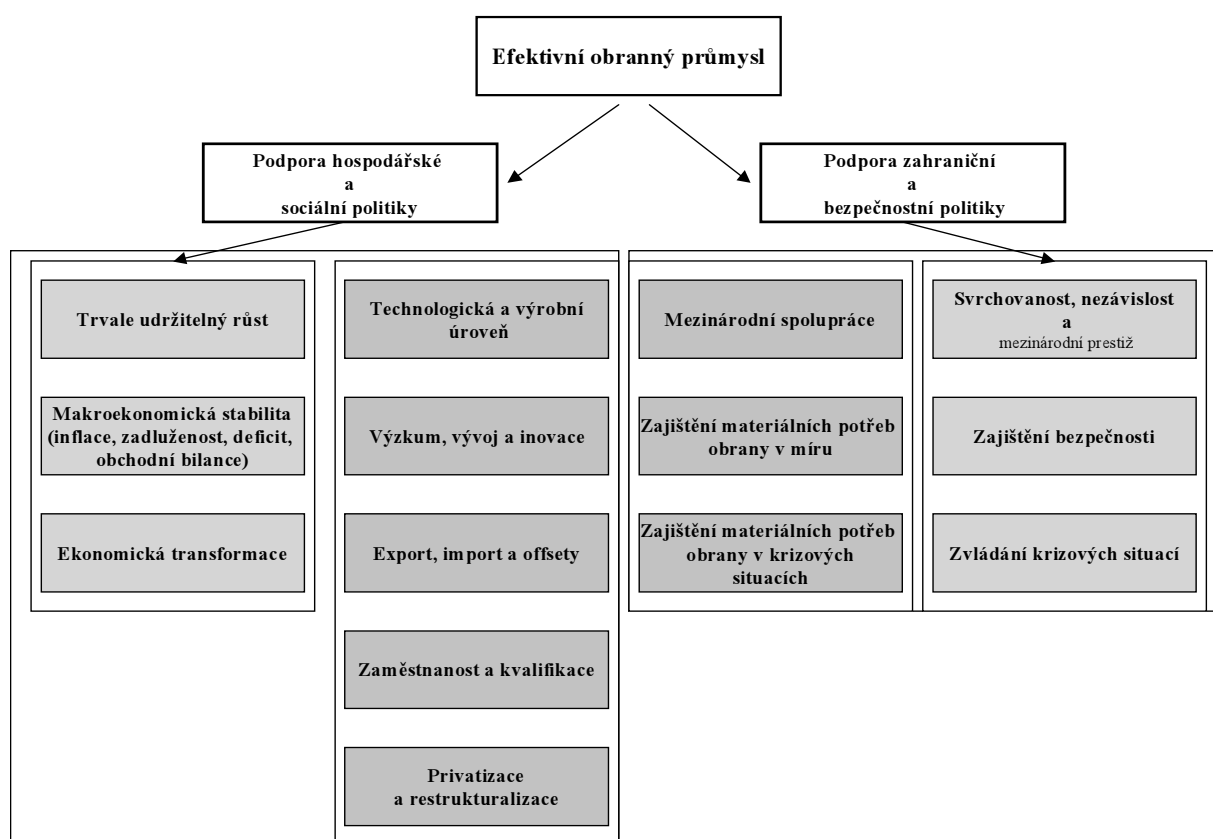
Vzhledem k dynamickým změnám na resortu obrany a v ozbrojených silách lze předpokládat brzké a jasné formulování požadavků resortu obrany na věcné vybavení reformovaných ozbrojených sil České republiky v souvislosti s rozbíhajícím se procesem jejich plné profesionalizace.

Je možné předpokládat rovněž rozvoj zatím opatrného trendu intenzivnější informovanosti laické a domácí i zahraniční odborné veřejnosti o záměrech státu v oblasti obranné politiky a představách a požadavcích resortu obrany.

Závěrem je možné konstatovat, že obranný průmysl a zbrojní výroba navzdory složitému transformačnímu vývoji v ČR stále existují. Je pravděpodobné, že jeho současná podoba není konečná, a že se bude i nadále restrukturalizovat v souladu s poptávkou na domácím, ale i zahraničním trhu. Podstatným faktem je, že si politici a vládnoucí představitelé po prvopočáteční euforii spojené s uvolněním mezinárodního napětí po roce 1989 opětovně uvědomují celospolečenský význam výkonné OPZ pro zajišťování obrany a bezpečnosti státu a to jak z pohledu vojensko - bezpečnostního, tak i z pohledu hospodářsko - sociálního. Na straně druhé je OPZ chápána i navzdory k jejím určitým specifickým vlastnostem jako nedílná součást ekonomiky státu (nebyla definována samostatná obranná průmyslová politika), bez významných výsad a privilegií. Stát má zájem o pořizování kvalitních produktů, které pořizuje zpravidla při působení tržních mechanismů, při dodržování zákonných norem a bez protekcionistických zásahů.

## 5 MODEL HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI OBRANNÉHO PRŮMYSLU

Model hodnocení efektivity obranného průmyslu (viz obr. 2) vychází z přínosu obranné průmyslové základny a obranného průmyslu pro naplňování hospodářské a sociální politiky státu na straně jedné a při podpoře zahraniční a bezpečnostní politiky státu na straně druhé. Klíčová otázka vztahu hospodářského růstu státu a jeho výdajů na obranu je v tomto modelu rozšířena i o otázky spojené s přínosem OPZ pro obranu, bezpečnost a mezinárodní prestiž státu.



**Obr. 2: Model hodnocení efektivity obranného průmyslu**

Z modelu efektivity obranného průmyslu vyplývá jeho význam jak v rovině hospodářské, tak i v rovině bezpečnostní. V rovině hospodářské přispívá prosperující obranný průmysl svou technologickou úrovní, inovacemi, výzkumem a vývojem, exportem a uplatněním offsetových programů k trvale udržitelnému ekonomickému růstu, k makroekonomické stabilitě veřejných financí a podporuje ekonomickou transformaci země. V oblasti sociální zaměstnává vysoce kvalifikovanou pracovní sílu. V rovině bezpečnostní přispívá obranný průmysl k zajištění nezávislosti a svrchovanosti země, zajištění materiálních potřeb obrany a bezpečnosti a zvládání krizových situací.

Z modelu hodnocení efektivnosti obranného průmyslu jednoznačně vyplývá nutnost zvažování širokého spektra aspektů v rozhodovacím procesu při pořizování nových zbraní, zbraňových systémů, vojenského materiálu a služeb z veřejných prostředků.

Teoreticky je možné vydefinovat vojenské požadavky a pořídit podle nich nový zbraňový systém, který významně přispěje k nárůstu obranných schopností státu, nebude finančně nákladný a nebude tak ohrožovat stabilitu a vyváženost výdajů na obranu a veřejných financí. Navíc přispěje k vytvoření nových pracovních sil ve výrobě a službách, posílí technologickou úroveň státu a podpoří jeho výzkumné a vývojové kapacity. V konečném důsledku posílí mezinárodní prestiž státu a bilaterální vztahy se státy, se kterými dojde k mezinárodní spolupráci při realizaci projektu nebo uplatnění offsetových programů v případě importu takového produktu ze zahraničí.

V praktickém tedy reálném světě musí být vládami zpravidla hledána kompromisní řešení mezi přínosy a zápory pořizování zbraní, zbraňových systémů, vojenské techniky a materiálu z rozpočtových prostředků státu. Jednotlivé státy a jejich vlády tak mohou uplatňovat odlišné přístupy na základě jejich konkrétních priorit.

Vlády usilují v tomto procesu o:

- vytvoření nezbytně nutných obranných schopností k eliminaci reálných a pravděpodobných bezpečnostních hrozeb,
- posílení ekonomického růstu, kde může pořizování zbraní sehrát pozitivní i negativní roli (zaměstnanost, technologie, obchod),
- stabilitu veřejných financí,
- vytváření a udržení korektních vztahů se sousedními, partnerskými a případně i dalšími státy.

V podmínkách ČR byly v uplynulém období při pořizování zbraní, vojenské techniky a materiálu prioritní především ekonomické a sociální aspekty než skutečný rozvoj operačních schopností ozbrojených sil. Nejvíce je tento fakt patrný právě na realizaci strategicky významných zakázek nákupu 72 ks letounů L-159 a modernizaci tanku T-72, jejichž význam z pohledu reálných potřeb ozbrojených sil byl více než diskutabilní. Přístupy a rozhodovací kritéria vlády totiž není možné ztotožňovat s pragmatickými úvahami konečného uživatele pořizovaného produktu, tedy s příslušníky ozbrojených sil. Ozbrojené síly mají především zájem o pořízení takových produktů, které budou finančně dostupné, budou maximalizovat jejich vojenské schopnosti potřebné pro úspěšné plnění stanovených úkolů a budou komplexně podporovatelné v průběhu celého životního cyklu (servis, údržba, opravy, náhradní díly, standardizace, příprava obslužného personálu, ...) a to jak v míru, tak i v krizové situaci. Úvahy o tom, jaká firma či stát je dodavatelem takového produktu, či jaké jsou dopady na makroekonomickou situaci státu mají pro ozbrojené síly marginální význam.

Závěrem je možné konstatovat, že navržený model efektivnosti obranného průmyslu přispívá ke komplexnímu chápání významu obranného průmyslu pro stát

v rovině ekonomicko - sociální a v rovině zahraničně - bezpečnostní. Vládní a političtí představitelé si musí uvědomit, že v rozhodování o strategicky významných zakázkách v procesu vyzbrojování ozbrojených sil existuje široké spektrum rizik, která mohou destabilizovat veřejné finance, ovlivnit hospodářský růst, míru zaměstnanosti, mezinárodní prestiže a především ohrozit zajištění obrany a bezpečnosti.

Vzhledem k těmto skutečnostem je ve světě zcela běžné, že právo rozhodovat o těchto otázkách je zpravidla v rukou zákonodárných orgánů. Je to dáno především rozporem mezi zájmy ozbrojených sil a zájmy celospolečenskými. Rovněž v našich podmínkách odpovídají tyto postupy běžným praktikám vyspělých demokratických států. Určitý rozdíl je možný identifikovat v potřebné informační podpoře tohoto procesu.

Kvalifikované rozhodování se musí opírat především o znalost reálně existujících výzkumných, vývojových schopností OPZ a přínosu jednotlivých odvětví a jejich subjektů pro naplnění výše uvedených prvků modelu hodnocení efektivnosti obranného průmyslu. Na základě těchto informací by bylo možné identifikovat ta odvětví či ty subjekty se strategickým významem pro stát, které by prostřednictvím obranné průmyslové politiky měly jasně vymezeny podmínky a možnosti jejich dalšího rozvoje. Obranná průmyslová politika vytváří podmínky pro udržení vlivu státu na rozvoj strategicky významných odvětví, který je v klasických tržních podmínkách významně omezován. Odvětví či subjekty, které nebudou zařazeny do kategorie se strategickým významem pro obranu a bezpečnost, budou rozvíjeny především v souladu se strategickými záměry svého managementu v tržním prostředí se všemi jeho atributy a zákonitostmi. Definování strategických odvětví je jedinou možnou cestou jak eliminovat neschopnost státu efektivním způsobem rozvíjet celé spektrum schopností OPZ, která se není schopna plnohodnotně rozvíjet v podmínkách omezeného trhu a při rostoucích nákladech na výzkum a vývoj stále složitějších nových generací zbraní, zbraňových systémů a vojenské techniky.

Stát usiluje o souběžné zabezpečování kvalitativně nové a komplexně budované ekonomiky země (udržení dynamického rozvoje, zabezpečení vysoké úrovně zaměstnanosti, stabilitu cenové úrovně v podmínkách volných trhů a stabilitu zahraniční obchodní bilance), zkvalitnění sociální úrovně celé společnosti a kvalitní (efektivní) zabezpečování (uspokojování) materiálních potřeb obrany a bezpečnosti. Úspěšné zvládnutí těchto úkolů přispěje k mezinárodní prestiži státu a růstu jeho obranného a ekonomického potenciálu v rámci aliančního zajišťování obrany země. Celý tento proces však neprobíhá bez potíží a problémů. Znepokojivý je především nárůst deficitu veřejných financí, které jsou zatěžovány rostoucími výdaji na sociální zabezpečení a zdravotnictví. Ozdravení veřejných financí se neobejde bez důsledné realizace jejich reformy ze strany vlády. Mezi znepokojující faktory je nutné rovněž zařadit zpomalování hospodářského růstu USA a Eurozóny, které vzhledem k otevřenosti naší domácí ekonomiky negativně

ovlivňuje odbytové možnosti obranného průmyslu na těchto trzích. Rovněž sílí koruna snižuje konkurenceschopnost našich výrobců v zahraničí.

## 6 SOUČASNÉ VÝZKUMNÉ, VÝVOJOVÉ A VÝROBNÍ SCHOPNOSTI OBRANNÉHO PRŮMYSLU

Na základě hodnocení vývoje obranného průmyslu po roce 1989 je patrný zásadní ústup od výzkumných, vývojových a výrobních schopností obranného průmyslu, kterým disponovala ČR v nedávné minulosti a zabezpečovala tak potřeby obrany a bezpečnosti téměř komplexním způsobem. ČR i tím i její obranný průmysl prošel složitým procesem politických změn a ekonomické transformace (privatizace, konverze, restrukturalizace). Jeho možnosti podílet se na modernizaci ozbrojených sil jsou však i přes rozsáhlý pokles zbrojní výroby poměrně značné. Zabezpečováním dodávek pro vlastní ozbrojené síly zpravidla není možné zajistit takový rozsah zakázek, který by zabezpečil ekonomickou rentabilitu výzkumu, vývoje a výroby zbraní, zbraňových systémů a vojenské techniky. **Úspěšnou realizaci zakázky pro vlastní ozbrojené síly je nutné chápat spíše jako marketingovou referenci při pronikání na zahraniční trhy.**

Tento trend má celosvětový rozměr a je možné hovořit o určité stagnaci tradičních oblastí zbrojní výroby. Průmysl se orientuje na nové požadavky ozbrojených sil, které požadují technologicky vysoce náročné hi-tech zbraně, zbraňové systémy a munici podporované komunikačními systémy, radarovou technikou, bezpilotními průzkumnými, ale i bojovými prostředky. Otázkou je, co je schopen z těchto požadavků zabezpečit náš domácí obranný průmysl a jaké jsou jeho možnosti splnit budoucí potřeby ozbrojených sil?

K přehlednějšímu zpracování předkládaných informací členíme obranný průmysl v ČR do následujících oblastí:

- Letecká technika,
- Zbraně, munice, výbušniny a systémy řízení palby,
- Obrněná a kolová vozidla, dopravní prostředky,
- Systémy velení a řízení, informační a komunikační technologie, průzkumné prostředky,
- Ženíjní prostředky a vybavení,
- Chemické prostředky a vybavení,
- Radiolokační a navigační technika
- Simulační a trenažérová technika,
- Ostatní.

Mnohé subjekty obranného průmyslu jsou samozřejmě aktivní ve více než v jednom tržním segmentu. Zejména vojenské technické ústavy pokrývají svými aktivitami zpravidla širší spektrum trhu se zbraněmi, zbraňovými systémy, vojenskou technikou a materiálem.

## 6.1 Letecká technika

Výzkum, vývoj, výroba a opravy letecké techniky jsou nositelem špičkových technologií a jejich zavádění do praxe.<sup>48</sup> Schopnosti leteckého průmyslu jsou považovány za důležitý ukazatel technologického rozvoje státu. Celé odvětví je možné rozdělit na podniky zabývající se výrobou letounů, výrobou komponentů letounů a leteckých motorů a výrobou zařízení pro zabezpečení provozu a výcviku (radiolokátory s příslušenstvím, systémy řízení letového provozu, prostředky technického zabezpečení letišť, simulační technika). I přes nepříznivý vývoj celého odvětví v průběhu 90. let minulého století se podařilo uchovat výrobu vojenské letecké techniky v ČR. Podniky leteckého průmyslu jsou sdruženy v Asociaci leteckých výrobců ČR, která byla založena v roce 1994 a je součástí Asociace obranného průmyslu ČR. Sdružuje celkem 39 subjektů, které zaměstnávají přes 12 000 pracovníků a řadí se z tohoto pohledu na 7 místo mezi členskými zeměmi Evropského sdružení výrobců letecké a kosmické techniky – AECMA, kterého je řádným členem od začátku roku 2000.

Letecký průmysl realizoval v uplynulém období jako jedno z mála odvětví obranného průmyslu rozsáhlou zakázku ze strany státu na dodávku lehkého podzvukového bitevního letounu L-159 ALCA v počtu 72 ks v hodnotě kolem 50 mld. Kč. Zakázka vedla k záchraně vojenské letecké výroby v ČR a po letech stagnace se předpokládalo, že dojde k oživení exportu. Tento záměr se do současné doby zatím nepodařilo naplnit. Rovněž místo slibovaného 65 % podílu domácích subdodavatelů na výrobě tohoto letounu se v konečném důsledku hovoří o reálných 10 až 20 %. Firma Boeing, která vlastní 35 % akcií Aero Vodochody, slibovala realizaci offsetových programů a využití vlastní distribuční sítě, nic z toho však nebylo z její strany dodrženo. V roce 2003 podpořil stát Aero Vodochody opětovně. Jako majoritní držitel akcií tohoto výrobce letounů převzal záruky za dluhy společnosti ve výši několika stovek milionů USD do roku 2008.<sup>49</sup>

Velké naděje vkládal letecký obranný průmysl do případné realizace offsetových programů, které by byly realizovány při nákupu nadzvukových letounů od zahraničního dodavatele. Perspektivní bylo využití schopností vlastního obranného leteckého průmyslu při modernizaci bojového vrtulníku Mi-24 a transportního vrtulníku Mi-17. Je pravděpodobné, že se tomu tak bude dít v rámci vojensko-průmyslové zahraniční spolupráce v rámci Visegradské čtyřky.

Výrobci v oblasti letecké techniky přešli postupně na civilní i vojenské západní standardy (MIL, JAR, ISO,...), jejich produkty jsou konkurenceschopné na vyspělých trzích. Vedle konečných produktů se více prosazuje kooperační výroba pro renomované západní výrobce. Kooperační výroba bude tvořit stále větší podíl na celkové produkci tohoto odvětví obranného průmyslu.

---

<sup>48</sup> „Pokud si náš stát nebude hýčkat letecký výzkum a letecký průmysl jako špičku domácího průmyslu, tak na tom budeme špatně“, Šperling, K., Role Svazu průmyslu a obchodu ČR v oblasti podpory výzkumu, vývoje a inovace. In: Sborník z konference Obranný průmysl, VA Brno 2002, s. 61-63.

<sup>49</sup> Goetzová, J.: Boeing nepustil Tvrdíka do Aera. Právo, 25. července 2003.

## **Výrobci letounů**

Aero Vodochody a.s. – firma se zásadním významem pro současný a budoucí vývoj obranného průmyslu ČR v oblasti letecké techniky. Jde o jedinou společnost, která v současné době vyvíjí, vyrábí a dodává letouny pro ozbrojené síly ČR.

Mezi další výrobce letounů v ČR patří společnosti Evektor - Aerotechnik a.s., Kappa 77 a.s a Letecká továrna s.r.o., se zaměřením na výrobu ultralehkých letounů, větroňů a malých letounů. Firma Evektor-Aerotechnik a.s. má mimořádně široké spektrum produktů, mj. působí také jako dodavatel komponentů letounů Ae270 IBIS a L-159 ALCA. Ani jedna z firem doposud své výrobky ozbrojeným silám ČR přímo nedodávala, ale v budoucnosti nelze tuto možnost vyloučit. Vzhledem k výrobnímu zaměření firem by mohlo jít o malý letoun nebo bezpilotní prostředek.

Další dva výrobci letounů, Letecké závody a.s. (dříve LET Kunovice) a Moravan Aeroplanes a.s. (dříve Moravan Otrokovice) již v minulosti letouny pro AČR dodávaly. V prvním případě jde o dopravní letouny typu L 410 Turbolet a L 610M. Ve druhém případě se jedná o školní letoun pro základní výcvik pilotů pod označením Zlín Z-142 CAF.

## **Výrobci komponent letounů a leteckých motorů**

Tvoří nejrozsáhlejší skupinu výrobců, kteří zabezpečují subdodavatelským způsobem domácí výrobce letounů, především pro společnost Aero Vodochody a dále kooperují se zahraničními odběrateli, především s konsorciem EADS a konsorciem BAE/SAAB.

Mezi tyto firmy patří například: ATG (Advanced technology group) s.r.o., Avia Propeller s.r.o., Betatronic Supply s.r.o., Elektrotechnika - Tesla Kolín a.s., Jihlavan a.s., Jihostroj a.s., LETOV - letecká výroba, MarS s.r.o., MESIT přístroje s.r.o., Mikrotechna Praha a.s., První brněnská strojírna Velká Bíteš a.s., STRATOS s.r.o., Technometra Radotín a.s., Unis Brno s.r.o., VZLÚ - SPEEL s.r.o., WALTER a.s. a ZVI a.s.

## **Výrobci zařízení pro zabezpečení provozu a výcviku**

Vzhledem k charakteru produkce těchto firem je spolupráce s ozbrojenými silami ČR trvalá a objem spolupráce by se v budoucnosti neměl výrazně měnit.

Mezi tyto výrobce patří firmy, které vyvíjí a vyrábí především komponenty a systémy pro získávání, zpracování a distribuci informace o vzdušné situaci a systémy řízení leteckého provozu (ALES s.r.o., ELDIS s.r.o., RETIA a.s.), systémy zabezpečení letišť (AŽD Praha s.r.o., Tesla CZ s.r.o.), systémy vyrábějící simulátory pro zajištění výcviku na letounech (LETOV–simulátory a.s., VR Simulators s.r.o.), systémy (software) pro plánování, evidenci a vyhodnocování letů (Inna s.r.o), firmy zabezpečující modernizace, opravy a údržbu letounů (Aviation Service a.s., Letecké opravny Kbely s.p., Letecké přístroje Praha s.r.o., LOM Praha s.p.).

## **Výzkum, vývoj a případně vzdělávání v oblasti letecké techniky.**

V této oblasti je možné jmenovat např. Letecký ústav FSI VUT Brno (pracoviště vysoké školy), které zatím s ozbrojenými silami ČR přímo



nespolupracoval. Naopak produkce příspěvkové organizace pod názvem Vojenský technický ústav leectva a PVO je zaměřena jen do oblasti ozbrojených sil ČR. V současné době není jasný statut tohoto zařízení, hovoří se o návratu přímo do organizačních struktur AČR. Významnou pozici v českém leteckém průmyslu v oblasti výzkumu a vývoje zaujímá Výzkumný a zkušební letecký ústav a.s. (VZLÚ).

Není možné neuvést i firmy, které se zabývají **obchodem s leteckým materiálem** (Aero Trade a.s., Aviaspec s.r.o., Česká letecká servisní a.s., LD Aviation Prague s.r.o.). Vzhledem k náplni činnosti těchto firem je spolupráce s ozbrojenými silami České republiky trvalá. Významným projektem by se pro obchodní společnosti mohl stát podíl na nákupu či pronájmu některého z typů nadzvukového letounu a také podíl na obchodech spojených s deblokací ruského dluhu a dodávkou 3 kusů transportního letounu Antonov An-70 a 7 bitevních vrtulníků Mil Mi-35 „Hind“.

### **Nejvýznamnější výrobci v oblasti letecké techniky:**

#### ***Aero Vodochody a.s., Vodochody***

Největší domácí výrobce letounů, které se dodávají ozbrojeným silám ČR. Produkce firmy na sebe váže rozsáhlé výrobní kapacity jednotlivých subjektů leteckého průmyslu. Aero zaměstnávalo v uplynulém období průměrně 2 000 pracovníků. Majoritním vlastníkem je stát. Minoritním vlastníkem je americká společnost Boeing (1/3 akci). Aero se po desetiletém období ztrát dostalo v roce 2001 do ziskového hospodaření, kdy při tržbách 12 miliard vykázalo zisk 683 milionů. Za rok 2002 vykázala firma čistý zisk 350 milionů.

Ukončením výroby letounu L-159 pro naše ozbrojené síly může dojít k racionalizaci společnosti a k propouštění nevyužitých pracovníků, kteří na programu pracovali (přibližně polovina). Ohroženy jsou v tomto případě i dvě stovky jeho subdodavatelů. Ohrožen je i státní rozpočet, protože na finanční zdroje Aera vydala vláda značné garance.

Firma Boeing nezačlenila Aero v průběhu svého působení ve společnosti do své obchodní sítě, naopak se chovala, jako by nebyla spoluvlastníkem. Boeing má v Aeru rozhodovací pravomoci, ale nenese žádné riziko. To je pokryto státními garancemi. Řešením by mohlo být získání nového strategického partnera. Změna by byla spojena s dalšími výdaji ze státní pokladny.

Výroba lehkých podzvukových bitevních letounů L-159 ALCA včetně dvoumístného cvičného L-159B tvoří 50 % produkce podniku. Podle hodnocení expertů je cena tohoto letounu poměrně vysoká (15 - 17 milionů USD) a jejich uplatnění na trzích z vysokou konkurencí bude velmi obtížné. Kromě ceny je dalším problémem ta skutečnost, že dodávky některých komponentů jako je např. avionika jsou pořizovány od výrobců z USA a jejich export podléhá schválení vlády USA.

Společnost Aero dále vyrábí malý dopravní jednomotorový turbovrtulový letoun Ae-270, který byl vyvinut ve spolupráci s tchajwanskou společností AIDC – Aerospace Industrial Development Corporation. Jedná se o velmi zdařilý a

perspektivní letoun. V roce 2001 byly uzavřeny kontrakty na dodávku 51 ks za více než 100 milionu USD. Existují prognózy na možnost prodeje až 850 ks těchto letounů v příštích 15 letech. Perspektivní jsou především trhy v Severní Americe. Výroba těchto letounů na sebe váže subdodávky od 75 zahraničních a 35 domácích firem. Vývoj letounu je zpožděn téměř o tři roky a chybí mu potřebné certifikace od Úřadu pro civilní letectví, bez kterého nelze letadla nejen u nás, ale i ve světě prodávat a ani provozovat.

Aero se podílí na výrobě vrtulníků S-76 C+ americké firmy Sikorski (montáž draků) a realizuje zakázku dílů pro nadzvukový stíhací letoun F 18/A Hornet svého strategického zahraničního partnera Boeing.

Firma usilovala neúspěšně o podepsání kontraktu s Indií na dodávku cvičných dvoumístných letounů L-159 B ve výši kolem 35 miliard Kč a o modernizaci dosluhujících cvičných letounů L-39 Albatros v Rusku, kterých bylo do bývalého SSSR dodáno 2094 ks. Perspektivní je spolupráce na modernizaci Albatrosů na Ukrajině, která disponuje asi 500 ks těchto letounů. Rusko si modernizuje Albatrosy ilegálně, bez licenčního povolení Aera.

Perspektivní jsou rovněž další trhy v Asii – Indonésie, Filipíny; v Africe – Keňa; v Evropě Řecko, Polsko a Slovensko. V roce 2003 prodalo Aero do Alžírka 17 nových letadel L-39 Albatros, která měla déle než deset let na skladě. Stroje představovaly zbytek neuskutečněné dodávky 24 letadel pro Nigérii. Prodej se uskutečnil prostřednictvím společnosti Pamco, která má licenci na export zbrojního materiálu.

Společnost ukončí své dodávky pro ozbrojené síly ČR v roce 2003 a pro její budoucí prosperitu je nezbytně nutné zabezpečit odbyt letounů L-159 v zahraničí.

Největším konkurentem letounu L-159 je britský letoun Hawk firmy BAE Systems.

Pro ozbrojené síly je určitým rizikem hospodářský neúspěch firmy, který by ohrozil servis a případnou modernizaci letounů řady L-159 v průběhu celého životního cyklu. I zde je možné spatřovat snahu vlády při poskytování dalších vysokých úvěrových záruk v letech 2003 až 2008.

### ***Moravan Otrokovice a.s., Otrokovice***

Druhý finální výrobce cvičných a sportovních akrobatických letounů, které je možné využít pro vojenské účely. Moravan vyrábí kromě letounů i celou řadu komponentů (vystřelovací sedačky, bezpečnostní pásy, nákladní kontejnery pro leteckou přepravu). V roce 2001 zakoupila společnost Moravan - Aeroplanes v rámci konkurzního řízení Letecké závody Kunovice a.s.. Tato akvizice umožnila rozšíření výrobních kapacit nezbytně nutných pro realizaci strategicky významné zakázky pro nadnárodní konsorcium EADS Socata na dodávku komponentů pro letouny Airbus A 310. Jedná se o klempířské práce (nosiče technologických instalací a části motorových pylonů). Je to zakázka první svého druhu zadaná ryze českému výrobcí. Rozsah zakázky naběhne postupně až na 100 milionů Kč ročně. Po udělení této zakázky pravděpodobně významně vzroste zájem dalších výrobců o kooperační dodávky s leteckým průmyslem v ČR.

Současné členění firmy :

- Letecké závody, a.s. – výroba letadel L-410, L-420, Z 400 a větroňů + kooperace.
- MORAVAN – Aeroplanes, a.s. – výroba cvičných a sportovních letadel + kooperace.
- MORAVAN – Air Containers, a.s. – výroba nákladních kontejnerů pro leteckou přepravu.
- MORAVAN – Safety Belts, a.s. – výroba bezpečnostních pásů.
- MORAVAN – Transport Systems, a.s. – výroba transportních systémů pro automobilový průmysl.

Prioritou finální výroby, která bude tvořit polovinu výrobního programu, budou letouny L-410 a L-420. Pro obchod s letouny bude využita celosvětová obchodní síť Moravanu. Perspektivní trhy jsou v Jižní Americe. Druhou polovinu výrobního programu budou tvořit kooperační výroby. Firma investovala doposud tři milióny dolarů do vývoje osmimístného letounu Z-400 včetně odkoupení projektu na letoun Finist od ruské firmy. Na vývoji se podílel kanadský partner. Počítá se zahájením sériové výroby 50 ks letounů ročně v roce 2004. Cena 500 - 700 tisíc USD, což je přibližně polovina ceny konkurenčních strojů. Dodávky budou směřovat především do Kanady. Perspektivní trhy jsou i v USA a Brazílii. Na výrobě se bude podílet 15 tuzemských dodavatelů. Pohonná jednotka a navigační systém budou dodávány z Kanady.

Hlavními subdodavateli patří výrobce motorů Walter, výrobce přístrojů Mikrotechna a Mesit Uherské Hradiště.

Obě firmy mají problémy s neodpovídající věkovou a vzdělanostní strukturou pracovní síly a potýkají se s jejím nedostatkem na trhu práce. Koncern předpokládá ve svém rozvoji s doplněním nejméně 500 až 1 000 dělníků a techniků v příštích pěti letech. Za tímto účelem otevře společnost vlastní letecké učiliště, které bude certifikováno podle evropských standardů. Absolventi budou moci na základě této certifikace pracovat u renomovaných evropských výrobců letecké techniky.

### ***VZLÚ–SPEEL s.r.o., Praha***

Založen v roce 1993 jako dceřinná společnost Výzkumného a Zkušebního Leteckého Ústavu v Praze a společnost SPEEL PRAHA s r.o. (vznik v roce 1998). To umožnilo přenášet více jak 30-ti leté zkušenosti v letectví a v letecké diagnostice společnosti VZLÚ do nových výrobků. Společnosti tak pokrývají všechny oblasti návrhu, vývoje a výroby. Jde především o návrh mechanických a elektronických bloků za použití nejmodernějších výpočetních metod a prostředků, vývoj firmwaru a softwaru a vlastní výrobu využívající technologie povrchové montáže (SMD), pájení vlnou a numericky řízené obráběcí stroje (NC). Dále společnosti využívají technického, výrobního a zkušebního vybavení VZLÚ a.s. a spolupracují s řadou dalších podniků.

Do oblasti letecké techniky patří následující produkce:

- palubní monitorovací systém AMOS určený pro letouny L159,
- palubní datové zapisovače s pevnou pamětí řady FDR pro letouny AN-26, L59T, L59E, L39MS, L139, L39ZA8, L39ZA, L39C, L410UVP, L159 a vrtulníky W-3A Sokol, Mi-17 a Mi-24,
- palubní hlasový zapisovač s pevnou pamětí CVR-M1 (náhrada mechanického zapisovače MARS-BM),
  - kombinovaný palubní datový a hlasový zapisovač CVFDR,
  - palubní monitorovací systém PMS39 určený pro letouny L39ZA a L39C,
  - přenosné čtecí jednotky PMU,
  - pozemní vyhodnocovací zařízení GEE,
  - pozemní přenosné vyhodnocovací zařízení GSU,
  - pracoviště pro vyhodnocení letu a analýzu dat letounu L159 MDAW159,
  - programový vyhodnocovací komplet PANDA,
  - akcelerometr s pevnou pamětí pro sledování provozního zatížení draku letounu MU 1.01,
  - monitor provozního zatížení ELM 601 motoru WALTER M 60,
  - elektronické tachografy pro kolejová vozidla typu RRM,
  - tříosý zapisovač zrychlení TAR-25,
  - testery pro všechny vyráběné výrobky.

### ***Jihlavan a.s., Jihlava***

Výrobce hydraulických systémů pro leteckou techniku. Firma vyvinula a vyrábí servosystémy využívající moderní elektronické prvky, které jsou dodávány pro letoun L-159 ALCA a do nadzvukových letounů JAS 39 Gripen. Obrat těchto dodávek činí ročně 50 - 100 miliónů.

### ***Jihostroj Velešín a.s., Velešín***

Výrobce leteckých komponentů (27 %) hydraulických prvků včetně systémů automatické regulace (67 %). Subdodavatel pro výrobce letounů, traktorů a nákladních automobilů. Společnost zásadně racionalizovala výrobu, investuje do svého rozvoje a vývoje nových výrobků. Postupně se prosazuje na zahraničních trzích, hodnota exportu tvoří téměř polovinu obratu firmy. Nedisponuje strategickým investorem a patří do skupiny Charouz Group. Rok 2001 ukončila firma se ziskem 1, 023 miliónu Kč.

***Vzhledem k rozsahu této práce není možné podrobněji zmínit další podnikatelské a státem vlastněné subjekty, o kterých jsou uvedeny podrobnější informace v informační databázi OBR PRUM, která vznikla v rámci řešení projektu obranného výzkumu POTŘEBY a v současnosti je využívána na Národním úřadu pro vyzbrojování MO ČR.***

**Letecký průmysl vychází ze silné tradice prvorepublikové výroby letounů, která měla ve své době světovou úroveň. I přes složitosti poválečného vývoje**

se podařilo tuto výrobu v ČR udržet a rozvíjet. Je patrné, že celé odvětví disponuje špičkovými schopnostmi a stále více se orientuje na civilní charakter své produkce. V oblasti vojenské výroby bude rozhodující uplatnění letounu L-159 na zahraničních trzích. V případě úspěchu bude uchována finální výroba vojenské letecké techniky v ČR. V opačném případě hrozí její zánik a celé odvětví se bude orientovat na kooperační výrobu pro zahraniční odběratele. Pro armádu bude obranný průmysl i nadále zabezpečovat provoz, údržbu a opravy stávající techniky. Jeho uplatnění bude možné i v rámci výzkumu, vývoje a výroby zařízení zabezpečující provoz letecké techniky a výcvik. Velký význam by mohla mít i realizace offsetových programů v případě nákupu vojenské letecké techniky ze zahraničí.

## 6.2 Zbraně, munice, výbušniny a systémy řízení palby

Výzkum, vývoj a výroba palných zbraní (pěchotních, malorážových automatických kanónů, děl, minometů a raketových zbraňových systémů) a munice (malorážové, velkorážové, pro granátometry, ruční granáty, signální munice) vychází z dlouholeté tradice využití strojních zbrojních technologií. Opírá se o kvalitní a vysoce kvalifikovanou pracovní sílu. Vzhledem k rostoucí komplexnosti a složitosti v minulosti jednoduchých pěchotních zbraní a vytvoření strojně-elektronicko-informačního zbraňového systému, který je kromě zbraně a munice tvořen i systémem řízení palby, dochází k zaostávání současných výzkumných, vývojových a výrobních schopností v této oblasti. Zejména se tento fakt projevuje v implementaci informačních a elektronických bloků zbraňových systémů. Jedním z důvodů tohoto zaostávání je nedostatek investičních prostředků nezbytných pro výzkum a vývoj nových výrobků a modernizaci vlastních výzkumných, vývojových a výrobních kapacit.

Odběr finálních výrobků ze strany Ministerstva obrany ČR byl v posledních 14 letech téměř utlumen. Ministerstvo vnitra ČR realizuje v současnosti přezbrojení 46 000 ks pistolí. Zakázku v hodnotě 456 mil. Kč získala Česká zbrojovka a.s., Uherský Brod. V současnosti je prosperující především výzkum, vývoj a výroba zbraní pro civilní účely. Existuje reálný předpoklad uplatnění výrobků na zahraničních trzích. Významný je podíl výrobců v této oblasti na modernizaci tanku T-72 (aktivní pancéřová ochrana, munice) a na výrobě letounu L-159 (automatický vysokokadenční kanón ráže 20 mm ZPL-20 pod označením PLAMEN).

Parametry palných zbraní a munice v současnosti vyráběných českým obranným průmyslem (výbušniny, bezdýmné a černé prachy, malorážová a velkorážová munice, pěchotní výzbroj, malorážové automatické kanóny, ruční granáty apod.) odpovídají moderním takticko – technickým parametrům s vysokou užitnou hodnotou srovnatelnou s produkcí zahraničních výrobců.

Obranný průmysl není schopen zabezpečit v celém rozsahu výzkum, vývoj a výrobu dělostřeleckých systémů a protiletadlových raketových kompletů.

Je schopen pouze modernizovat konstrukční uzly, spojené s modernizací systémů řízení palby. Na straně druhé je schopen zabezpečit výzkum, vývoj a

výrobu velkorážové dělostřelecké munice ráže 155 mm v případě nákupu takového zbraňového systému ze zahraničí, výrobu tankové podkaliberní munice 125 mm, kanónů do ráže 20 mm (PLAMEN), lehké protitankové zbraně, lehkého nebo universálního salvového raketometu,

### **Nejvýznamnější výrobci :**

#### ***Sellier & Bellot a.s., Vlašim***

Výrobce malorážové munice pro revolvery a pistole, samopaly, pušky a kulometry ráže 5,56 až 9 mm, speciální malorážové náboje. Podíl dodávek pro ozbrojené síly a policii je menší než 10 %, přičemž její podíl se opětovně zvyšuje. Firma zvýšila v roce 2001 své výkony o 18 %, je zisková, 98 % produkce je exportováno, necelou polovinou na evropské trhy. Firma zvyšuje počet zaměstnanců, kterých je v současnosti 1 500, firma má potíže s náborem nových pracovníků. Firma exportuje do více než 70 zemí světa.

Společnost patří k nejstarším výrobcům malorážové munice v Evropě. Tradice více než 175 let nepřetržité činnosti v oboru je unikátní nejen z pohledu ČR, ale i světa. Díky tomu si společnost získala významné postavení na světových zbrojních trzích. Je nejrentabilnějším podnikem v oblasti výroby zbraní a munice.

Společnost vznikla v Praze v roce 1825 jako továrna na výrobu perkusních zápalek. Pro kvalitu výrobků zejména nábojů systému Flobert získala význačné postavení na světových trzích. Počátkem 20.století patřila společnost do zbrojního mezinárodního kartelu spolu s německými, italskými, francouzskými, belgickými a polskými firmami.

Po 1.světové válce se společnost stala hlavním dodavatelem malorážového střeliva pro československou armádu. Další rozšiřování společnosti v meziválečné době v Praze nebylo možné, proto byl na začátku 30.let vybudován nový výrobní komplex ve Vlašimi, v němž byla zahájena výroba na počátku roku 1936 a trvá tam dodnes.

Z hlediska sortimentu i objemu výroby patří společnost Sellier&Bellot a.s. mezi největší výrobce střeliva pro ruční zbraně na světě. Na domácím trhu má dominantní postavení. Společnost Sellier&Bellot a.s. vždy vyráběla veškerý sortiment nábojů na základě svého vlastního vývoje a ve vlastním konstrukčním provedení.

Propojení výzkumu, vývoje, konstrukce a výroby je charakteristickým rysem společnosti. To přispělo významným způsobem k úspěšné a včasné změně vojenského výrobního sortimentu po roce 1989 na sortiment civilní munice. Pokles dodávek vojenského střeliva v 90. letech pro vlastní ozbrojené síly byl nahrazen výrobou sportovní a lovecké munice. Změna výrobního programu probíhala bez znatelných ekonomických dopadů na společnost.

Druhou významnou silou společnosti Sellier&Bellot a.s. je vybudování vlastní obchodní sítě. Navázání přímých obchodních vztahů se zahraničními obchodními partnery bez zprostředkovatelů vedlo v 90.letech v krátké době k další expanzi na nové trhy se střelivem včetně těch dominantních, jako jsou trhy USA a Kanady. Stejně jako podniky ve vyspělých zemích společnost přistoupila k vybudování sítě

distributorů a přímých prodejců, která zabezpečuje rychlou a pružnou reakci na požadavky zákazníků. Úspěchy v exportu spoluvytvářely podmínky pro ekonomickou stabilitu společnosti v posledních letech.

Vysoká kvalita produkce vychází z certifikovaného systému managementu jakosti podle požadavků mezinárodní normy ISO 9001:2000. V roce 1999 byly do systému zapracovány požadavky NATO na návrh, vývoj a výrobu výrobku z hlediska zabezpečení jakosti AQAP-110 a systém splňuje požadavky AQAP-170 a zákona č. 309 kladené na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobků určených k zajištění obrany státu. Systém jakosti prochází neustálým prověřováním a zlepšováním.

Výrobní schopnosti pokrývají všechny druhy nábojů pro ruční zbraně AČR. Výrobní potenciál přesahuje potřeby ozbrojených sil ČR a může být využit i pro zabezpečení dalších armád NATO malorážovou municí.

Současný výrobní program zahrnuje kromě nábojů pro vojenské ruční zbraně náboje pro revolvery a pistole, náboje s okrajovým zápalem, lovecké kulové a brokové střelivo a speciální náboje s pryžovými střelami a zápalky. V oblasti pyrotechniky vyrábí společnost bleskovice, zápalnice, zážehové rozbušky atd.

Výzkum je zaměřen na ekologické, netoxické zápalky – netoxická zápalka „NONTOX“ a do sériové výroby byly zavedeny střely s řízenou deformací.

### **Česká zbrojovka a.s., Uherský Brod**

Česká zbrojovka a.s. (CZ) se zabývá výzkumem, vývojem, výrobou a opravami vojenských, sportovních a loveckých zbraní. Je vlastníkem dceřinných společností CZ - USA, Union CS s.r.o. Slovensko. Exportuje do více než 75 zemí světa. V současnosti zaměstnává 1 800 pracovníků. Majoritním vlastníkem je královehradecká firma Eximat, která odkoupila 69 % akcií od Komerční banky v závěru roku 2001.

Česká zbrojovka byla založena v roce 1936 v rámci redislokace zbrojních podniků Československé republiky jako pobočný závod České zbrojovky Strakonice pro výrobu leteckých kulometů LK 30. Od roku 1945 prošla řadou organizačních změn z hlediska podřízenosti a s tím spojených změn v názvu podniku, avšak její hlavní výrobní náplní byla a je stále zbrojní výroba. Jde tak o podnik s dlouholetou tradicí ve výrobě malorážových zbraní, jak armádních, tak pro civilní potřebu.

V roce 1990 Česká zbrojovka a.s. Uherský Brod zachytila na rozdíl od ostatních výrobců zbrojní techniky změnu hospodářských pravidel. To se promítlo do doposud nejširšího rozmachu výroby pistolí a to domácí konstrukce v české zbraňové historii. Uvedený hospodářský rozmach zařadil ČZ v létech 1990 - 1996 mezi nejúspěšnější podniky ČR. Společnost restrukturalizuje, racionalizuje řídicí strukturu, propouští administrativní a technické pracovníky a přibírá dělnické profese.

Největší výrobce palných zbraní v ČR překonal odbytovou krizi obranného průmyslu 90. let minulého století především diversifikací do jiných než zbrojních výrob. Česká zbrojovka a.s. vyrábí např. komponenty pro automobilní výrobu.

V současnosti zaměstnává kolem 2 000 zaměstnanců. Od roku 2000 vykazuje společnost zisk. Obrat firmy v roce 2001 činil 1,2 miliardy Kč a účetní zisk 53 miliónů Kč. V roce 2002 plánovala firma obrat ve výši 1,5 miliardy Kč a účetní zisk 94 miliónů Kč.

Česká zbrojovka a.s. je velmi úspěšným importérem zejména pistolí do USA, kde roste poptávka meziročně až o 25%. V roce 2002 dosáhly tržby za prodej zbraní na tomto trhu 11,5 miliónu USD. V současnosti realizuje zakázku na přezbrojení Policie ČR pistolemi CZ-75 D a usiluje již pět roků o zakázku na dodávky pistolí pro Policii SR.

Základem postavení České zbrojovky a.s. na světovém trhu zbraní je:

- silný výrobek ve výrobním programu,
- světová obchodní síť,
- výrobní zkušenosti,
- kultivované lidské zdroje.

Hlavní síla České zbrojovky a.s. je v její obchodní síti. V současné době realizuje tuzemský a zahraniční prodej vlastními silami. Po zrušení monopolu zahraničního obchodu v roce 1992 byla vybudována obchodní síť umožňující přímé obchodování s více než 70 zeměmi celého světa a to jak v oblasti civilních, tak vojenských zbraní. Mezi rozhodující exportní teritoria patří: SRN, USA, Turecko, Francie, Thajsko, Egypt atd. V rámci České republiky prodává ČZ své výrobky ze svého velkoskladu v Uherském Brodě s kontaktem na cca 150 specializovaných prodejců zbraní a pomocí svým podnikových prodejen v Praze a Uherském Brodě.

Úspěchy v exportu spoluvytvářejí podmínky pro ekonomickou stabilitu podniku. Předností výroby zbraní je vyšší hodnota koeficientu užítka, tj. poměru úrovně jakosti zbraně k pořizovací ceně. Ta je o 10 - 40 % vyšší než u největších konkurentů. Úspěch restrukturalizace společnosti v první polovině 90.let byl kromě vybudování světové obchodní sítě založen na existenci silných výrobců, především pistolí řady CZ 75/85 zabezpečujících konkurenceschopnost ve světě a technologiích duálního využití (vojenského a civilního).

Česká zbrojovka a.s. samostatně a cílevědomě buduje moderní velkovýrobu zbraní založenou na nejnovějších technologiích (přesné lití, rotačně kované hlavně za studena, výrobní centra s číslicově řízenými obráběcími stroji, povrchové úpravy apod.). Ta se opírá o kvalifikované a zkušené pracovníky, kteří jsou zárukou zpracovanosti jednotlivých zbraní i jejího širokého sortimentu.

Společnost má vybudovaný a certifikovaný systém managementu jakosti podle požadavků mezinárodní normy ISO 9001, ve kterém jsou zapracovány požadavky NATO na návrh, vývoj a výrobu výrobku (AQAP-110). Splňuje požadavky AQAP-170 a zákona č. 309, kladené na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobků určených k zajištění obrany státu. Funkční vlastnosti všech zbraní včetně přesnosti střelby jsou ověřovány a monitorovány v podnikové zkušebně. Vlastní dále certifikáty pro leteckou a automobilovou výrobu (QS-9000). Systém jakosti



prochází neustálým prověřováním a zlepšováním. Proces řízení výroby je podporován řídicím systémem.

V důsledku poklesu zájmu o armádní zbrojní program využívá společnost své technologie duálně pro výrobu civilních, sportovních a loveckých zbraní. V případě potřeby je Česká zbrojovka a.s. schopna obnovit výrobu armádních ručních zbraní v plném rozsahu. K tomu má patřičné konstrukční a technologické zázemí.

Armádní zbrojní výrobní program tvoří ruční zbraně: pistole, samopaly, ruční kulomety a odstřelovací pušky. Civilním výrobním programem jsou: pistole, kulovnice, malorážky, kozlice a vzduchové zbraně.

Společnost má připravený k výrobě soubor ručních zbraní CZ 2000, který je konstruován na standardní náboj NATO 5,56 mm. Soubor tvoří: krátký samopal (carabine), automatická puška – samopal (assault rifle) a ruční kulomet (light machine gun). Soubor zbraní má většinu dílů společných kromě hlavně a doplňků s příslušenstvím. Vychází ze souboru ručních zbraní LADA, vyvinutého Prototypou Brno, konstruovaný původně na sovětský náboj 5,45x39 mm, pak překonstruovaný na náboj 5,56x45 mm používaný v armádách NATO. Vzhledem k chybějící poptávce ze strany ozbrojených sil ČR se soubor ručních zbraní CZ 2000 doposud výrobně nerealizoval.

### ***Poličské strojírný a.s., Polička***

Výrobce munice a zbraní, zařízení pro zásobování vojenské techniky pohonnými hmotami, pneumatických prvků, měřicí a čerpací techniky. Podnik byl založen v roce 1920 jako „První vojenská muniční továrna“. Prakticky v celé historii společnost vyráběla nebo likvidovala munici. Největší objem výroby představuje výroba ženijního náloživa, speciálních ženijních prostředků, výroba protitankových a protipěchotních min, plnění leteckých pum a výroba protitankové munice.

V roce 1992 byl závod transformován na samostatnou akciovou společnost. V roce 1994 společnost zavedla delaboraci nepotřebné munice AČR. Delaborační schopnosti byly ověřeny delaborací celé řady dělostřelecké munice ráže 57, 82, 85, 120, 122, 130, 203 a 240 mm, protipěchotních a protitankových min a leteckých pum. Součástí delaborační činnosti je separace výbušnin a kovových dílů pro další využití jako surovina.

Technologické možnosti zahrnují:

- Výrobu mechanických dílů munice a zbraní,
- Plnění munice trhavinami lisováním, litím a šnekováním,
- Kompletace munice a muničních dílů (dělostřelecké a protitankové střely a nábojky, protitankové miny, zatarasovací prostředky, letecké pumy, zapalovače, rozněcovače, ženijní prostředky),
- Ekologická likvidace vyřazené munice (dělostřelecké a protitankové náboje, ženijní prostředky, miny, pumy atd.),
- Výroba granulované trhaviny tritol-hexogen na základě vlastního vývoje.

Podnik má vybudovaný certifikovaný systém jakosti podle požadavků mezinárodní normy ISDO 9001. Systém jakosti byl poprvé certifikován v roce 1997 a v roce 2000 byl recertifikován. Společnost splňuje požadavky AQAP-170 a zákona č. 309 kladené na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobků určených k zajištění obrany státu. Poličské strojírny a.s. vlastní „Osvědčení o způsobilosti dodávek do AČR“ od Vojenského úřadu standardizace, katalogizace a řízení jakosti (VÚ SKŘJ).

Společnost spolupracuje na vývojových programech formou kooperací s vojenskými výzkumnými ústavy. Společnost výrazně rozšiřuje strojírenské obory, zejména oblast pneumatických prvků, měřicí a čerpací techniky a zakázkové výroby.

Výrobní potenciál pokrývá potřeby AČR. Přes veškeré úsilí společnosti, nelze dále bez zakázek AČR udržovat uvedený rozsah vojenské výroby a potřebnou výrobní technologii ve všech výrobních objektech společnosti.

Podnik udržuje obchodní kontakty se zeměmi střední, východní a severní Evropy a jižní Ameriky.

Vojenský výrobní program je tvořen výrobou mechanických dílů munice a zbraní, plněním munice trhavinami – lisováním, litím, šnekováním, kompletace munice a muničních dílů – dělostřeleckých a protitankových střel a nábojů, protitankových min, zatarasovacích prostředků, leteckých pum, zapalovačů, rozněcovačů, ženijních prostředků, ekologická likvidace vyřazené munice - dělostřeleckých a protitankových nábojů, ženijních prostředků, min, pum, atd.

Výrobky, zavedené ve výzbroji AČR, které jsou ve výrobním programu lze rozdělit do třech oblastí:

- **Prostředky pro zaminování a odminování terénu**
  - Univerzální protitanková mina PT Mi – U,
  - Nástražná mina proti lehce pancéřované technice – PD Mi – Pk,
  - Kontejnerová munice KS/PT Mi DIM s minovým vrhačem MV-3,
  - Odminovací náboj pro systém výbušného odminování SVO.
- **Ženijní náloživo a speciální ženijní nálože**
  - Standardizované ženijní náložky,
  - Usměrněná táhlá nálož UTN 11.
- **Dělostřelecké náboje**
  - 73 mm náboj PG-15 V,
  - 125 mm tříštivotrhavý náboj.

#### ***Explosia a.s, Pardubice-Semtín;***

Proslulý výrobce průmyslových i vojenských trhavin včetně plastické trhaviny SEMTEX, bezdýmných a černých prachů. Mezi významné výrobky patří pyrotechnické prvky leteckých záchranných systémů, velkorážová munice a protivýbuchové hasící systémy. Vlastníkem společnosti byla státní akciová společnost Strojírny Košíře.

Firma založena 1920 pod názvem Československá továrna na látky výbušné. Výroba je určena jak pro vojenské, tak i civilní použití. V současnosti zaměstnává 2 000 pracovníků. Podnik neprošel procesem privatizace a restrukturalizace obranné průmyslové základny ČR a nebyla tak narušena jeho produkční schopnost.

Své produkty vyváží do 50 zemí světa. Hlavním vývozním partnerem je SRN. Mezi důležité odběratele patří Itálie, Francie a USA.

Součástí podniku je Výzkumný ústav průmyslové chemie. Provádí výzkum a vývoj výbušnin a bezdýmných a černých prachů. K tomu je vybaven potřebnou laboratorní a experimentální základnou na soudobé úrovni ke sledování rozhodujících fyzikálních vlastností prachů a chemických vlastností a samozřejmě balistických vlastností. Balistická zkušebna je akreditovanou laboratoří splňující požadavky mezinárodní normy ČSN EN ISO 45001. Firma je tak schopna nabízet i know-how na výrobu prachů a výbušnin včetně prachů pro raketové motory v průměrech 15 - 150 mm a délce 10 - 1500 mm a spalitelné nábojnice pro munici ráže 125 a 155 mm.

Podnik vyvinul všechny potřebné typy prachů pro vojenské použití jak pro malorážovou, tak pro velkorážovou munici pro zbraně zavedené v AČR. V současnosti pokračuje ve výzkumu a vývoji jednosložkových (nitrocelulozových) a dvousložkových (nitroglycerinových) prachů s různým obsahem nitroglycerinu s různým tvarem prachových zrn, včetně sférických, které jsou vyráběny podle vlastního know-how. Umožňuje vyrábět i třísložkové prachy.

Podnik má vybudovaný a certifikovaný systém managementu jakosti podle požadavků mezinárodní normy ISO 9002. Splňuje rovněž požadavky AQAP-170 a zákona č.309 na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobků určených k zajištění obrany státu. Systém managementu jakosti prochází neustálým prověřováním a zlepšováním.

Výzkumná, vývojová a výrobní základna pro muniční energetické materiály je schopna dodávat všechny druhy prachů pro vojenskou munici současnou i perspektivní k zabezpečení všech budoucích potřeb armády k výrobě malorážové, velkorážové a speciální munice. Výrobní potenciál společnosti přesahuje potřeby AČR. Může být využit i pro dodávky muničních energetických materiálů do dalších zemí.

Výrobní program tvoří: výbušniny a bezdýmné a černé prachy pro vojenské a civilní použití, polospalitelné nábojnice a raketové prachy. Vyrábí také prachy pro zvláštní účely jako jsou náplně pro testovací náboje, tlumící prachy pro potlačení ústředního plamene u dělostřeleckých zbraní atd. Je dodavatelem výbušnin a bezdýmných a černých prachů pro finální výrobce munice. Vyrábí 125 mm podkaliberní protipancéřový náboj s polospalitelnou nábojnicí pro tank T-72.

### ***Zbrojovka Vsetín-Indet a.s., Vsetín***

Zbrojovka Vsetín byla založena v roce 1937 v rámci redislukace československého zbrojního průmyslu jako pobočný závod Zbrojovky Brno a.s., s určením pro výrobu těžkých ručních zbraní a munice. Vojenský výrobní program nebyl nikdy přerušen.

Výsledkem transformace v průběhu 90. let minulého století bylo založení akciové společnosti Zbrojovka Vsetín - INDET (ZVI a.s.). Společnost navazuje na tradici vsetínské zbrojovky zachováním výroby středorážových zbraní a munice (12,7 až 40 mm) a náhradních dílů pro zavedené zbraně v AČR. Společnost zaměstnává v současnosti přes 200 zaměstnanců.

ZVI a.s. má vybudovaný a certifikovaný systém managementu jakosti podle požadavků mezinárodní normy ISO 9001. Do systému jsou zapracovány požadavky NATO na návrh, vývoj a výrobu výrobku (AQAP-110). Společnost splňuje požadavky AQAP-170 a zákona č.309 kladené na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobku určených k zajištění obrany státu.

Kvalita vyráběných zbraní dává předpoklady pro uplatnění výrobků na zahraničních trzích. Exportuje do sedmi států a má smlouvy o komoditní spolupráci se zahraničními společnostmi ve Francii, Norsku a USA.

Výrobní potenciál přesahuje potřeby ozbrojených sil AČR a může být využit i pro dodávky do dalších armád NATO. Společnost se zabývá vývojem a výrobou ručních palných zbraní, malorážových automatických kanónů, lafetovaných zbraní, středorážové munice, pyrotechnických komponentů pro letadla a realizuje další strojírenskou výrobu v rámci kooperace s ostatními subjekty.

V oblasti ručních zbraní vyrábí pistoli ZP 98 KEVIN ráže 9 mm, univerzální a tankový kulomet RACHOT ráže 7,62 mm a odstřelovací pušku FALCON ráže 12,7 mm.

Vyrábí vysokokadenční kanón ZPL 20 PLAMEN ráže 20 mm se dvěma spřaženými hlavními o kadenci až 2600 ran.min<sup>-1</sup> s pásovým zásobováním náboji. Používaný náboj 20 x 102 mm je standardizován v řadě armád NATO. Konceptně je navržen pro široké spektrum aplikací. Může být adaptován na různé platformy, vzdušné a pozemní, ve shodě s jejich bojovým použitím. Systém odpovídá standardům MIL a STANAG. Kanón ZPL 20 je vyvíjen ve spolupráci s PROTOTYPOU Brno s.r.o.. Náklady na vývoj kanónu dosáhly od roku 1998 částky 200 mil. Kč. Více než polovina byla hrazena z finančních prostředků rezortu MO ČR.<sup>50</sup> *Vzhledem k finančním potížím ZVI bylo ohroženo dokončení vývoje a dodávek kanónu. Vláda rozhodla na začátku roku 2003 oddlužit ZVI prostřednictvím České konsolidační agentury a projekt by měl být dokončen pod patronací VOP 026 Šternberk, s.p., který získá ZVI za symbolickou jednu korunu.*<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Náhrada za zničený kanón Plamen z havarovaného stroje zatím neexistuje. In. Hospodářské noviny, únor 2003.

<sup>51</sup> Zestátnění firmy ZVI a.s. by bylo velmi riskantní a ztrátové. ZVI je v platební neschopnosti a stát by musel do firmy investovat stovky miliónů korun, pokud by ji chtěl udržet nad vodou. Přičemž existují zahraniční zájemci o tuto zbrojovku z Norska a Francie. „Vedení je dlouhodobě nevěrohodné. Opakovaně lhalo politikům i armádě. Nemáme jistotu, v jakém stavu se podnik nachází. Rizika pro stát, spojená s případným převzetím, jsou příliš velká,“ prohlásil MO Jaroslav Tvrdík. „Armáda nemůže zachraňovat dodavatele, který neplní své smluvní závazky. To by byl precedens,“ dodal ministr. „Nedoporučím vládě převzetí,“ zdůraznil Tvrdík. Upozornil, že už nyní armáda ZVI pomohla a k ničemu to nevedlo. Vojáci převzali na sebe podnikové zkoušky kanónu Plamen. „Náš zájem byl tak extrémní, že jsme převzali i standardní závazky

Na výrobě 144 leteckých kanónů v rámci projektu PLAMEN pracuje vsetínská zbrojovka od roku 2001. V průběhu patnácti let má armádě dodat výzbroj v hodnotě přes dvě miliardy korun. Projekt Plamen tvoří osmdesát procent obratu firmy.

Malorážový automatický kanón ZPL 20, je v základní aplikaci součástí leteckého kompletu *PLAMEN PL 20*, který je určen přednostně jako bojová výzbroj letounu L 159 ALCA, který je vyráběn společností Aero Vodochody. Slouží k vlastní ochraně letounu, ničení vzdušných a pozemních cílů a k podpoře pozemních vojsk. Může být použit jako podvěsová výzbroj vrtulníků. Letecký komplet PLAMEN zahrnuje: kanón ZPL 20, kontejner KPL 20, řídicí elektroniku a munici.

*Kontejner KPL 20.* Je nosičem kanónu ZPL 20 a slouží jako nábojová schránka pro kanon ZPL 20, počet nábojů ve schránce činí max. 224. Kontejner se zavěšuje pod křídlový nebo podtrupový závěsník letounu L 159.

### ***Zeveta Bojkovice a.s., Bojkovice***

Podnik založený v roce 1936 zabezpečuje výrobu ručních granátů, reaktivních protitankových granátů, signálních nábojů, imitačních prostředků, výbušek, dále výrobu vložné zbraně pro tank T-72, včetně některých cvičných typů munice. V současnosti zaměstnává 450 pracovníků. Podnik má vybudovaný a certifikovaný systém jakosti podle požadavků normy ISO 9001. Naplňuje požadavky AQAP-170 a zákona č.309 kladené na dodavatele při státním ověřování jakosti výrobků určených k zajištění obrany státu. Pro civilní výrobu vlastní i certifikát Německého sdružení automobilového průmyslu VDA 6.1.

Dokončuje vývoj nového typu tříštivotrhavé munice pro kanón bojového vozidla pěchoty BVP-2 ve spolupráci se Švýcarskou firmou Oerlikon Contravers. Počítá se nejen s jeho prodejem pro vlastní ozbrojené síly, ale i s exportem. Firma vyvinula zcela nový typ dýmového granátu k ochraně tanků, jehož parametry odpovídají západním standardům (zabraňuje průniku infračervených paprsků a laseru zaměřovacích přístrojů). Firma dále vyvíjí klamné cíle pro letouny, čímž by se stala vedle Ruska jediným výrobcem takového produktu v bývalém východním bloku.

Firma počítá v případě exportu těchto produktů s nárůstem obratu o 50 %, který se pohybuje kolem 250 milionů Kč za rok.

---

podnikatelského subjektu. Už není možné v tomto stavu pokračovat," uvedl Tvrdík. Doplnil, že armádu už stál projekt kanónu stovky miliónů korun. Podle Tvrdíka mají ale vojáci stále o kanón Plamen zájem, což by mohlo být lukrativní pro případné zájemce o ZVI. Armáda totiž plánuje odběr bezmála 150 kompletů kanónu včetně velkého množství munice za zhruba 2,4 miliardy korun. „Považujeme firmu ZVI za bohatou nevěstu v situaci, kdy platí kontrakt s Armádou ČR ve výši 2,4 miliardy korun," řekl Tvrdík. Tvrdík soudí, že kanón Plamen je i přes zdržení ve vývoji velmi kvalitní a procentuální riziko, že by nebyl dokončen, není podle ministra velké. Zdroj: Houska, K., Stoklasa R.: Obrana chce rozmluvit vládě zestátnění ZVI. Právo, 6.3.2003, s. 3.

Uvedené nejvýznamnější podniky v oblasti výroby zbraní, munice, výbušnin dokázaly úspěšně přejít od vojenského, k civilnímu charakteru výroby (sportovní, lovecké zbraně, zbraně pro potřeby bezpečnostních agentur a privátních osob). Jejich úspěch je postaven na využití především duálních technologií, které jsou využitelné pro výrobu produktu jak pro civilní, tak i vojenské použití. Podniky úspěšně zavedly certifikované systémy jakosti a implementovaly požadavky západních standardů. V oblasti řízení se opírají zpravidla o efektivní podporu řídicími a informačními systémy.

Mnohem složitější situaci mají výrobci zbraní a munice ráží nad 20 mm, kde je nemožné uplatnění produkce na civilním trhu a kde je nezbytná podpora ze strany státu.

K největšímu poklesu výzkumných, vývojových a výrobních schopností v oblastech zbraní, munice, výbušnin a systémů řízení palby došlo po roce 1989 především u dělostřeleckých zbraní a munice, raketové techniky a obrněné techniky.

Výroba malorážových zbraní a munice je určena v současnosti především pro civilní účely. Výjimkou je protiletadlový kanón PLAMEN a pistole CZ-75D pro policii. Systém řízení palby dělostřelectva a tank T-72 byly zaváděny v rámci zahraniční spolupráce.

I přes ekonomické obtíže a odchod vysoce kvalifikovaných pracovníků a rozpadu výzkumných a vývojových týmů nebyla přerušena kontinuita výzkumu a vývoje zbraní a munice. Vývojové projekty se v převážné míře zakončily spíše jako funkční vzorky či prototypy. Nejvýznamnějším projektem byl již zmíněný 20 mm letecký vysocekadentní automatický kanón PLAMEN s unikátními parametry, který je ve výzbroji letounu L-159, ale je universálně využitelný i pro výzbroj bojových vrtulníků, OT a BVP, případně PL prostředků.

Výzkumná základna v oblasti zbraní, munice, výbušnin a systémů řízení palby je tvořena jednak přímo vlastními kapacitami výrobních závodů, výzkumně - vývojovým podnikem PROTOTYPOU-ZM s.r.o., Brno, VTÚVM ve Slavičíně a VTÚPV ve Vyškově. Postavení dvou posledně jmenovaných subjektů je v současnosti nejisté. Diskutuje se o sloučení a vytvoření státního podniku Vojenský technický ústav Vyškov, s.p.<sup>52</sup> Dále je nutné uvést i katedry zbraňových systémů a raketové techniky VA v Brně.

V oblasti malorážových zbraní existuje potřebná laboratorní, experimentální a výrobní základna, která je schopna kvalifikovaně reagovat na potřeby ozbrojených sil (ruční zbraně nové generace, přezbrojení obrněných transportérů a bojových vozidel pěchoty, protiletadlové kanónové systémy).

V oblasti dělostřeleckých zbraní (pozemní dělostřelectvo, hlavních protiletadlových zbraní, výzbroj tanků a bojových vozidel) a minometů došlo

---

<sup>52</sup> Usnesení vlády č. 1374 ze dne 19. prosince 2001, k návrhu transformace vojenských technických ústavů a vojenských opravárenských podniků.

k narušení výzkumných, vývojových a výrobních schopností vlivem rozdělení státu v roce 1993. Základna disponuje pouze limitovanými možnostmi. Chybí moderní měřicí technika, zkušební zařízení. Bez zahraniční spolupráce není možné realizovat výzkum a vývoj nových zbraní v této oblasti.

V oblasti systémů řízení palby disponuje obranný průmysl nedostatečnými schopnostmi, kde vystupuje spíše jako koordinátor zahraniční spolupráce. Ve druhé polovině 90. let minulého století byl ve spolupráci s izraelskou firmou ELBIT upravován pro podmínky AČR automatizovaný systém řízení palby dělostřeleckého oddílu ASPRO a modernizován systém řízení palby pro tank T-72 TURMS-T s italskou firmou Officina Galileo.

V oblasti munice je možné zabezpečit výzkum, vývoj a výrobu do 30 mm vlastními schopnostmi obranného průmyslu a jeho výzkumnou a vývojovou základnou, která je srovnatelná se světem. Ve vývoji a výzkumu velkorážové munice existují pouze omezené možnosti. Nejvýznamnějším projektem byl vývoj 125 mm protipancéřového podkaliberního náboje pro kanón tanku T-72.

Výzkumná, vývojová a výrobní základna obranného průmyslu je schopna rovněž zabezpečit všechny potřeby v oblasti energetických materiálů, výbušnin, bezdýmných a černých prachů, kde je kromě již zmiňovaných subjektů možné využít schopností Výzkumného ústavu průmyslové chemie (VÚPCH), Pardubice-Semtín a katedru Teorie a technologie výbušnin, Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice.

V oblasti mířidel, doplňkového vybavení pro zvýšení přesnosti střelby (zaměřovací dalekohled, optoelektronický zaměřovač), případně dalších pozorovacích přístrojů existují významné výzkumné a vývojové kapacity v MEOPTĚ Přerov.

**Závěrem je možné konstatovat, že výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti obranného průmyslu v oblasti zbraní, munice a výbušnin jsou schopny zabezpečit v případě potřeby ozbrojených sil vývoj moderních produktů samostatně nebo v rámci zahraniční spolupráce.<sup>53</sup> Průmysl disponuje celou řadou vývojově dokončených a z hlediska budoucích potřeb ozbrojených sil využitelných projektů. V případě realizace výzkumu, vývoje a výroby složitého zbraňového systému (lehký salvový raketomet, modernizace protiletadlového raketového komplexu) by bylo možné počítat s integrací širokého spektra výzkumných, vývojových a výrobních subjektů v oblastech mechanických systémů (strojírenství, hydraulika), elektrotechnických a elektronických systémů (rádiových, radarových, optoelektronických), energetických materiálů (střeliviny, třaskaviny, trhaviny, raketové pohonné hmoty, iniciátory), zkušebnictví, standardizace a diagnostiky. Takový projekt by mohl vést k renesanci obranného průmyslu a k využití jeho schopností.**

---

<sup>53</sup> MAJTANÍK, J., VAŠÍČEK, M.: Výrobní a technologické schopnosti výrobců, výzkumných a vývojových pracovišť v oblasti zbraní a munice, jejich komparace se zahraničními výrobci. Dílčí studie ÚSS/2001-POV-POTŘEBY-013, ÚSS VA v Brně, 2001, s. 110.

Tam kde nedisponujeme potřebnými výzkumně vývojovými kapacitami je nutné využít zahraničních dodavatelů.

„Česká zbrojní škola“ jsou především pěchotní zbraně, malorážové automatické kanony a malorážová munice. Pro ně jsou vybudovány potřebné výrobní i vývojové technologie, zejména pak jsou k dispozici potřebné lidské zdroje vysoce kvalifikovaných odborníků. Technologická základna a kvalifikace pracovní síly českého obranného průmyslu v oblasti zbraní a munice dává předpoklad k široké kooperaci se zahraničními výrobci, zejména jako subdodavatel komponent zbraňových systémů, např. v rámci realizace off-setových programů.

Parametry zbraní a munice v současnosti vyráběných českým obranným průmyslem (výbušniny a bezdýmné a černé prachy, malorážová a velkorážová munice, pěchotní výzbroj a

S přihlédnutím na budoucí záměry vyzbrojování AČR, které byly vymezeny reformou ozbrojených sil České republiky, je možné identifikovat prioritní projekty českého obranného průmyslu v oboru zbraně a munice. Projekty přispějí nejen ke zvýšení bojové efektivity zbraňových systémů, ale také k renesanci produkce obranného průmyslu v této oblasti. Z těchto důvodů je ekonomicky efektivní udržovat a dále rozvíjet a to v celém rozsahu výzkumné, vývojové, experimentální a výrobní základny následující segmenty oblasti zbraní a munice:

- **Výzkum a vývoj:**

- pěchotní výzbroj,
- malorážové automatické kanony,
- malorážová munice,
- systémy řízení palby k modernizaci zbraňových systémů,
- muniční energetické materiály.

- **Subdodavatelská výroba prvků zbraní a munice:**

**Zbraně:**

- 20 mm malorážový automatický kanón,
- 7,62 mm tankový kulomet, (zbraně k věžové zástavbě do bojových vozidel pěchoty, obrněných transportérů, tanků, PL samohybných kompletů, letadel a vrtulníků).

**Munice:**

- muniční energetické materiály,
- malorážová munice (AČR, export),
- velkorážová munice pro dělostřelecké zbraňové systémy.

- **Systémy řízení palby:**

- prvky pro systémy řízení palby (optické přístroje, přístroje pro vidění v noci),
- software systémů řízení palby (programové vybavení).



- **Finální výroba produktů:**

**Zbraně:**

- pistole,
- samopaly,
- soubor základní pěchotní výzbroje (CZ-2000 ),
- věžová nástavba kolového OT s výzbrojí: 20 mm malorážový automatický kanon ZPL-20 / 7,62 mm tankový kulomet RACHOT-T s municí a systémem řízení palby.
- samohybný smíšený PL raketový / kanonový komplet s automatickým kanonem ráže 20 mm ZPL-20,
- modernizace 152 mm ShKH vz.77,
- věžové nástavby pro samohybné minomety ráže 81 / 120 mm.

### 6.3 Obrněná a kolová vozidla, dopravní prostředky

Výroba těžké obrněné techniky, kolových vozidel a dopravní techniky je jedním z nejvýznamnějších odvětví strojírenského průmyslu s bohatou tradicí. Při vyzbrojování ozbrojených sil prosazují státy s rozvinutou automobilovou výrobou domácí výrobce. Tento přístup zjednodušuje logistickou podporu vozového parku a podporuje rozvoj domácího průmyslu. Výzkum, vývoj a výroba v tomto odvětví obranného průmyslu je stále rychleji orientován na splývání vojenské a civilní výroby a na minimalizaci nákladů. Za tímto účelem dochází ke zmenšování spektra používaných typů vozidel, omezují se požadavky na jízdní vlastnosti terénem tak, aby bylo možné využít maximum komponentů z civilního charakteru výroby.

#### 6.3.1 Vojenská kolová vozidla

Historie automobilové výroby na území našeho státu má hluboké kořeny, které začínají v 19. století. Od samotného počátku průmyslové automobilové výroby se české podniky podílely významně i na vybavování armády automobily a speciálními vozidly.

Československá armáda v období před druhou světovou válkou používala pro dopravní účely prakticky všech značek osobních a nákladních automobilů, v té době vyráběných pro silniční dopravu civilního sektoru. Mimo to zkonstruovaly naše tři největší automobilky pro potřebu předmnichovské armády i civilní sektor řadu speciálních vozidel.

V tomto období se výrobou automobilů postupně zabývalo více než 10 subjektů, kromě nejmenších výrobců, kteří neměli vazbu na vojenskou výrobu, nebo se na trhu neprosadili a vyrobili pouze několik kusů automobilů, byť koncepčně a konstrukčně zajímavých. Z tohoto počtu automobilek lze 3 považovat za hlavní (velké) výrobce – jsou to Škoda, Praga a Tatra.

Československá vozidla byla všeobecně považována za technicky vyspělé a pokrokové produkty a měla dobré jméno ve světě.

Po druhé světové válce byla zpočátku povolena výroba řady výběhových typů, došlo postupně k výrazné koncentraci výroby, zmenšení počtu značek a zmenšení počtu vyráběných typů. V dalším postupu byla výroba omezena převážně na tři nejstarší značky: Škoda, Tatra a Praga, později Avia Letňany.

V období do roku 1989 stoupala výroba nákladních automobilů, tahačů a speciálních podvozků až na více než 51 000 kusů v letech 1987 - 1990. V tab. 2 jsou uvedeny nejvýznamnější podniky, které se produkcí nákladních automobilů v roce 1989 zabývaly.

**Tab. 2 Výrobní podniky s vazbou na zabezpečení potřeb armády v roce 1989**

	<b>Podnik</b>	<b>Sídlo</b>	<b>Výrobní program</b>
1.	TATRA	Kopřivnice	- těžké nákladní automobily - tahače - strojové spodky
2.	LIAZ	Jablonec nad Nisou	- těžké nákladní automobily - tahače - strojové spodky - traktory
3.	AVIA	Praha – Letňany	- lehké nákladní automobily - střední nákladní automobily - strojové spodky
4.	BAZ	Bratislava	- střední terénní nákladní automobily, - různé nástavby
5.	TAZ	Trnava	- lehké nákladní automobily - zemědělské automobily na podvozku TATRA - různé nástavby
6.	PRAGA	Praha	- účelové nákladní automobily - účelové nástavby

Potřeby armády v oblasti vojenských kolových vozidel byly z podstatné části uspokojovány výrobky československého průmyslu. K nejúspěšnějším vozidlům té doby patřila vozidla Tatra T-805, Tatra T-111, Praga V3S, OT-64 a celá řada automobilů Tatra od T-138 až po T-815.

Produkce uvedených podniků byla určena především pro zabezpečení národního hospodářství socialistického státu a pro vývoz zejména do zemí socialistického bloku. Typickým příkladem je trvalý vývoz značného počtu automobilů TATRA do tehdejšího SSSR. Odbyt vozidel byl zabezpečen státním přidělováním vozidel a vzhledem k neexistenci ekonomických nástrojů k optimálnímu využívání prostředků vkládaných do dopravy byly požadavky na dodávky nákladních automobilů značně vysoké. Tomu odpovídala i produkce podniků automobilového průmyslu, jejíž vývoj v letech 1985-1990 a v letech 1993 - 2001 je uveden v tab. 3 a 4 a v grafu 2. Z těchto informací je patrné, že produkce nákladních automobilů byla v letech 1985 – 1990 poměrně stabilní se zřetelným poklesem v letech 1993 – 2001.

**Tab. 3 Přehled výroby nákladních automobilů, tahačů a speciálních podvozků v období 1985 - 1990**

Č.	Výrobce	Rok					
		1985	1986	1987	1988	1989	1990
1.	TATRA	12 905	13 728	14 269	15 315	15 326	14 034
2.	LIAZ	18 004	18 541	17 823	18 018	18 068	15 837
3.	AVIA	17 011	17 984	18 946	17 465	16 946	16 467
4.	BAZ	0	43	200	294	600	711
5.	TAZ	208	332	318	324	240	0
6.	PRAGA	227	3	10	0	0	0
7.	Celkem	<b>48 355</b>	<b>50 631</b>	<b>51 566</b>	<b>51 416</b>	<b>51 180</b>	<b>47 049</b>

Zdroj: MAJTANÍK, J., VAŠÍČEK, M.: Výrobní a technologické schopnosti výrobců, výzkumných a vývojových pracovišť v oblasti zbraní a munice, jejich komparace se zahraničními výrobci. Dílčí studie ÚSS/2001-POV-POTŘEBY-013, ÚSS VA v Brně, 2001.

Období po roce 1989 je charakteristické silnou recesí domácího automobilového průmyslu výrobců nákladních automobilů. To se projevilo výrazným poklesem výroby až na celkem cca 3 000 kusů v letech 1999 - 2000. Pokles výroby byl způsobem zhroucením domácího trhu, trhu ve státech bývalého socialistického bloku a konkurencí zahraničních výrobců. Tuto skutečnost neovlivnil ani vstup zahraničního partnera (DAEWOO do podniku AVIA), ani snaha o integraci zbývajících výrobců nákladních automobilů do automobilové divize společnosti ŠKODA a.s. Očekávaný přínos vstupu společnosti ŠKODA a.s. do podniků LIAZ a.s. a TATRA a.s. ztroskotal na slabosti vlastního investora. Relativně nejstabilnější byla od roku 1994 produkce automobilky TATRA. Oproti tomu dřívější automobilka LIAZ (nyní Škoda Mníchovo Hradiště) vykazuje od roku 1993 trvalý pokles, v současné době je v konkursu a hrozí jí úplná likvidace. Po poměrně stabilním vývoji se projevuje značný pokles i u automobilky AVIA (dnes AVIA DAEWOO). To je zřejmě ovlivněno i celkovými problémy koncernu DAEWOO. Očekávaný mírný vzestup výroby si společnost slibuje od zavedení nového modelu vozu. Po počátečním vzestupu výroby se projevuje klesající tendence i u tradiční automobilky PRAGA.

**Tab. 4 Přehled výroby nákladních automobilů, tahačů a speciálních podvozků v období 1993 - 2001**

Č.	Výrobce	Rok								
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 <sup>1)</sup>
1.	TATRA	2 966	1 358	1 837	1 804	2 592	1 473	1 209	1 686	1800
2.	LIAZ <sup>2)</sup>	1 012	675	803	718	560	309	138	156	40
3.	AVIA <sup>3)</sup>	4 540	3 327	3 881	4 369	5 404	3 539	1 606	1 174	2300
4.	ROSS	0	63	132	211	135	21	0	0	0
6.	PRAGA	0	0	22	57	68	90	47	54	
5.	Celkem	<b>8 518</b>	<b>5 423</b>	<b>6 675</b>	<b>7 159</b>	<b>8 759</b>	<b>5 432</b>	<b>3 000</b>	<b>3 070</b>	

Zdroj: MAJTANÍK, J., VAŠÍČEK, M.: Výrobní a technologické schopnosti výrobců, výzkumných a vývojových pracovišť v oblasti zbraní a munice, jejich komparace se zahraničními výrobci. Dílčí studie ÚSS/2001-POV-POTŘEBY-013, ÚSS VA v Brně, 2001.

<sup>1)</sup> výhled

<sup>2)</sup> později ŠKODA

<sup>3)</sup> později DAEWOO AVIA

Mezi tradiční automobilové výrobce se po roce 1989 zařadila firma ROSS (Roudnické strojírný a slévárny a.s.) a firma PSP Bohemia a.s., Praha. I přes realizaci perspektivních vývojových a výrobních projektů se (firma ROSS vyhrála soutěž na dodávky středního terénního nákladního automobilu pro AČR, firma PSP Bohemia realizovala vývoj rodiny kolových obrněných vozidel ZUBR) se dostaly do ekonomických problémů. Velmi pravděpodobné je ukončení výroby ve společnosti **ŠKODA Mnichovo Hradiště a.s.**, i když zde probíhají zatím nejasné aktivity slovenských investorů.

Na vývoji a zkoušení vojenských kolových vozidel se mohou účinně podílet **Vojenský technický ústav pozemního vojska Vyškov, Ústav pro výzkum motorových vozidel Praha a Ústav silniční a městské dopravy Praha**. Ve všech případech se jedná o stabilizované společnosti, které jsou schopny pokrýt veškeré činnosti ve své působnosti související s vývojem a výrobou vojenských kolových vozidel.

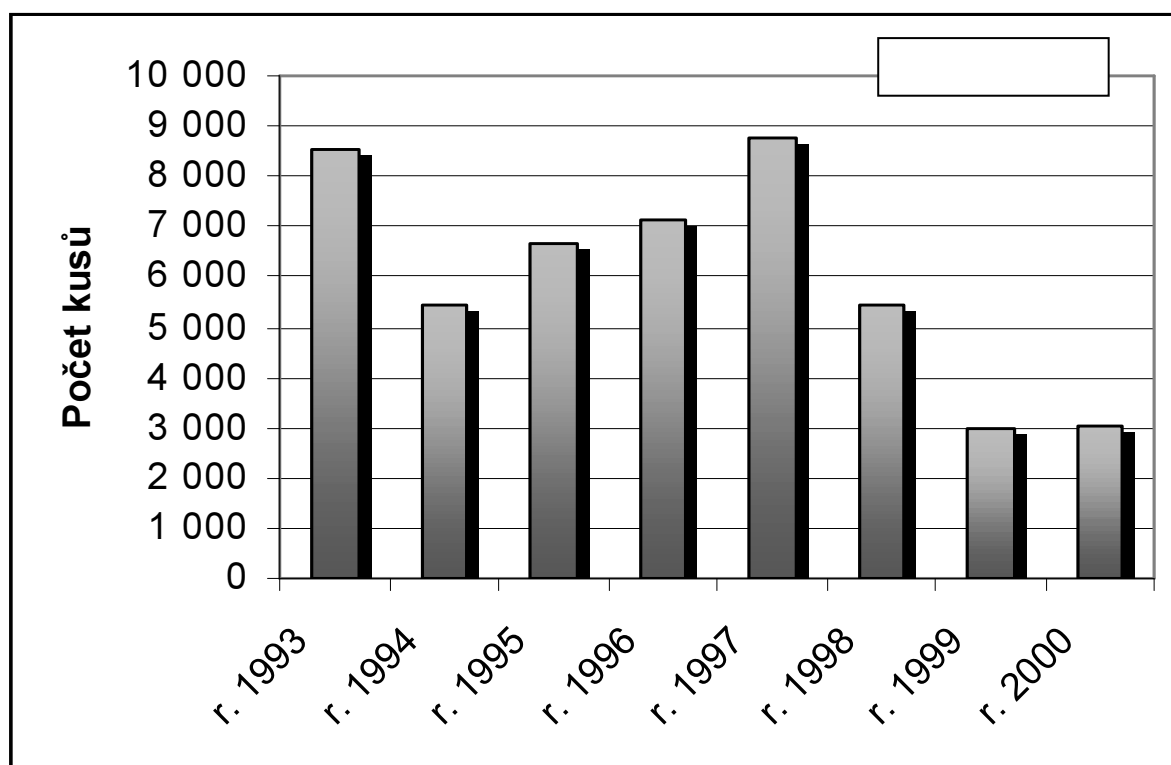
Pro vývoj vojenských kolových vozidel lze využít i kapacity vysokých škol. Nejvíce zkušenosti v oblasti vývoje vojenských kolových vozidel má **Katedra bojových a dopravních vozidel Vojenské akademie v Brně**.

I za ztížené ekonomické situace mají podniky českého automobilového průmyslu schopnosti i zájem zajistit dodávky moderních kolových vozidel pro AČR. I při limitovaných dodávkách pro ozbrojené síly a předpokládané širší obměně zastaralého vozidlového parku do roku 2012<sup>54</sup> mají dodávky pro armádu pro domácí automobilový průmysl značný význam. Vzhledem k dlouholetým tradicím a kvalitě svých výrobků by si český automobilový průmysl určitě zasloužil obdobnou podporu jako průmysl letecký. Tato podpora spočívá ve

<sup>54</sup> Armáda chce tatro za šest miliard korun. In: Právo, ze dne 24.2.2003 – Česká armáda chce do roku 2012 zásadně obměnit svůj zastaralý vozový park. Plánuje nákup několika set nových nákladních vozů z Tatro Kopřivnice za více než šest miliard Kč a kolových transportérů dokonce za 32 miliard Kč. – jedná se o páteřní projekty modernizace pozemních sil.

včasném definování potřeby vozidel včetně jejich takticko - technických parametrů, ve včasném výběru dodavatele, ve vytvoření prostoru pro dopracování navrhované řešení podle potřeb ozbrojených sil a v garantování odběru v delším časovém období.

**Graf 2 Přehled celkové výroby nákladních automobilů, tahačů a speciálních podvozků v období 1993 - 2001**



Zdroj: MAJTANÍK, J., VAŠÍČEK, M.: Výrobní a technologické schopnosti výrobců, výzkumných a vývojových pracovišť v oblasti zbraní a munice, jejich komparace se zahraničními výrobci. Dílčí studie ÚSS/2001-POV-POTŘEBY-013, ÚSS VA v Brně, 2001.

Existují následující čtyři základní možnosti dodávek nových vozidel pro AČR:

- a/ nákup kompletního vozidla ze zahraničí,
- b/ nákup licence a výroba v ČR s dovozem části komponent,
- c/ vývoj a výroba v ČR s využitím zahraničních kooperací,
- d/ vývoj a výroba v ČR včetně základních komponent.

Z hlediska podpory domácího průmyslu se jeví jako nejvhodnější poslední varianta, která vykazuje největší podíl přidané hodnoty ve vlastní výrobě. Její realizace je však vzhledem k omezeným výrobním možnostem průmyslu v oblasti některých komponentů méně pravděpodobná. U automobilů nižších hmotnostních kategorií je kooperace se zahraničními partnery nezbytná. Existuje problém, jak zajistit např. vhodný typ motoru pro nový střední terénní nákladní automobil, se kterým se český průmysl potýká již od 60. let, kdy se připravovala první varianta

náhrady automobilů P-V3S. Vhodný motor není v ČR vyráběn dodnes a je téměř jisté, že ani vyráběn nebude.

Na základě objektivního posouzení možností českého průmyslu se tedy jako reálná a vhodná možnost zajištění dodávek vojenských automobilů pro ozbrojené síly jeví varianta vývoje a výroby v ČR s případným využitím zahraničních komponent tam, kde nejsou vhodné domácí komponenty k dispozici.

U kolových obrněných vozidel by byla vhodná varianta vlastního vývoje a výroby s využitím zahraničních kooperací. Tato varianta umožňuje využít kromě domácích výrobních kapacit i domácí výzkumnou základnu a vytváří podmínky pro budoucí modernizaci vozidel bez jakýchkoliv vnějších omezení a tím dlouhodobě udržovat morální životnost techniky na vysoké úrovni. K rentabilní výrobě podle tohoto modelu však zřejmě nepostačí zakázky pro vlastní ozbrojené síly a prosazení se na zahraničních trzích je v současné době široké nabídky vozidel tohoto druhu značně obtížné. Stát by však měl usilovat alespoň o licenční výrobu s co nejvyšším stupněm podílu domácí výroby.

Všechny tyto varianty, zajišťující významný podíl domácího automobilového průmyslu na dodávkách vojenských kolových vozidel pro AČR však vyžadují rychle a s dostatečným časovým předstihem o dodávkách těchto vozidel rozhodnout. V opačném případě je velmi pravděpodobné, že v okamžiku potřeby dodávek nebude již jiná reálná možnost jejich zajištění než nákup kompletních objektů ze zahraničí.

Je možné předpokládat, že nákupní ceny vozidel nakupovaných od zahraničních výrobců by byly podstatně vyšší než při nákupu domácích výrobků. Složitější i finančně náročnější by byla i integrovaná logistická podpora dovážených vozidel.

### **Nejvýznamnější výrobci :**

#### ***Tatra Kopřivnice a.s., Kopřivnice***

Nejvýznamnější výrobce terénních nákladních automobilů, které se v mnoha modifikacích (tahače, valníky, nosiče speciálních nástaveb) využívají pro vojenské účely, pokrývá 80 % potřeb domácího trhu v tomto segmentu. Výroba automobilů má v Kopřivnici více než 150 letou tradici. Tatra exportuje 90 % své produkce. Společnost zaměstnává téměř 3 000 osob. Novým vlastníkem Tatry je od ledna roku 2002 americká společnost SDC International (91,62 % akcií), která racionalizuje chod firmy a soustřeďuje se výhradně na výrobu nákladních aut a rozvoj souvisejících výrobních programů (kovárenství, slévárenství, lisování a výroba nářadí).

Technické řešení vozidel Tatra z roku 1923 vychází ze zcela originální koncepce podvozku s centrální nosnou rourou (páteřový rám) a výkyvnými polonápravami a propůjčuje vozidlům ojedinělé jízdní vlastnosti v terénu.

Vývoj společnosti bude ovlivněn chováním zahraničního investora. Podle dosud dostupných informací se však dá usuzovat, že zahraniční investor má zájem o rozvíjení automobilové výroby ve společnosti a to i včetně výroby vojenských

vozidel. Obchodní síť s nákladními vozidly o nosnosti od 30 do 300 tun společnosti Terex chce zabezpečit zvýšení exportu a to i na vojenských trzích.

Rok 2002 nebyl pro Tatra hospodářsky úspěšný. Čeká ji razantní snižování nákladů a racionalizace chodu společnosti s cílem zvýšení její produktivity. I přes nárůst výroby vozů v posledních letech se nepodařilo realizovat některé zakázky do Ruska. Svůj vliv způsobila i silná koruna. Tradičními trhy jsou Rusko, kde si Tatra drží v kategorii těžkých terénních nákladních automobilů 2/3 trhu a připravila pro něj vůz Jamal SK4. Dalšími významnými odběrateli jsou Čína a Indie. V Indii získala Tatra v roce 2002 rozsáhlou armádní zakázku na dodávku 1070 vozidel, část dodávky se bude montovat přímo v Indii. Dvě třetiny výkonů firem plynou z exportu její produkce. Odběr vlastními ozbrojenými silami byl v minulých letech značně omezen. Budoucnost finální výroby vozidel je nejistý, nový vlastník má zájem především o výrobu kvalitních podvozků a dalších komponentů pro svou vlastní výrobu těžkých nákladních vozidel.

I přes recesi výroby a ekonomické potíže ještě je Tatra a.s. stále společností, která má největší vývojový a výrobní potenciál v oblasti nákladních automobilů a tahačů, včetně vojenských kolových vozidel. Patří k trvalým dodavatelům AČR, je úspěšná i v exportu vojenských vozidel.

V současné době je schopná zabezpečit všechny potřeby AČR v oblasti těžkých a velmi těžkých terénních nákladních automobilů a tahačů. V této oblasti průběžně inovuje své výrobky a patří ke světové špičce.

Společnost vážně uvažuje i o zabezpečení dodávek pro AČR v oblasti středních terénních nákladních automobilů. Kromě svého vlastního výrobku T 815 4x4, který je však vhodný spíše pro převoz těžších nástaveb a skříní, jedná společnost s podnikem ROSS a.s. o převzetí výroby středního terénního nákladního automobilu ROSS R 210.12 6x6.

Společnost je schopná se podílet na zabezpečení potřeb AČR i v oblasti obrněných vozidel. Ve vývoji je pancéřovaný podvozek odvozený od podvozku T 816 LIWA 8x8. Možná je i licenční výroba kolových obrněných vozidel ve spolupráci s některým podnikem schopným vyrábět pancéřovou korbu.

### ***Daewoo Avia a.s., Praha-Letňany***

Výrobce středních nákladních automobilů, jehož majoritním vlastníkem je Daewoo Motor Company (50,2 %), zaměstnává téměř 1 000 pracovníků. Tržby v roce 2000 činily 2,2 miliardy Kč, podnik vykazoval ztrátové hospodaření. Daewoo Avia zabezpečuje dodávky podvozků autobusů pro ruského producenta Golaz, přičemž až 70% komponentů nutných pro jeho výrobu nakupuje firma od různých subdodavatelů.

Firma hodlala v roce 2002 exportovat 900 ks Avii. Z toho více než polovinu do západní Evropy (Anglie, Irsko). Z východní Evropy to bude především Maďarsko a Slovensko. Domácí trh i nadále stagnuje. Firma se prozatím nezaměřuje na výrobu vojenských kolových vozidel. Úvahy o možnosti odvodit vojenskou variantu od nové typové řady AVIA jsou jen v počátcích a zdá se, že takovéto řešení je vzhledem k typicky silniční koncepci vozidla málo perspektivní.

### ***Vojenský opravárenský podnik 081 Přelouč***

s nabídkou modernizovaných automobilů Praga P V3S a upravených automobilů AVIA není pro zabezpečení moderních vojenských nákladních automobilů perspektivní. Jeho možnosti vyvinout a zavést do sériové výroby koncepčně nový automobil jsou značně malé. Další budoucnost podniku je navíc nejasná vzhledem k připravované privatizaci.

### ***Vojenský opravárenský podnik 026 Šternberk***

je stabilizovaným, ekonomicky úspěšným podnikem. Není však zaměřen na prvovýrobu vozidel a zatím s ní nepočítá ani do budoucna. Kromě opravárenské činnosti dosahuje velmi dobrých výsledků při modernizaci bojových vozidel a kolových obrněných transportérů. V této činnosti je schopen zabezpečit všechny potřeby ozbrojených sil ČR. Je schopen převzít i výrobu jiné vojenské techniky, na příklad středního terénního nákladního automobilu ROSS R 210.12 zavedeného do AČR. K tomu by však bylo potřebné projevit o takovéto dodávky se strany AČR zájem a garantovat rentabilní dodávané počty.

Společnost ***PRAGA Engineering s.r.o.*** se svojí dceřinou společností ***PRAGA Čáslav a.s.*** má ve svém sortimentu nákladní automobily ve vojenských verzích a od dalších typů je schopná vojenské verze odvodit. Disponuje vývojevou a výrobní základnou se současnou kapacitou pohybující se v několika desítkách kusů ročně. V případě potřeby je schopná výrobní kapacity rozšířit i na počty, které by uspokojily možné dodávky pro AČR.

**Z původních finálních výrobců v oblasti kolových vozidel dnes vyrábí s určitou perspektivou pouze společnosti TATRA a.s, DAEWOO AVIA a.s a PRAGA Čáslav a.s. V konkursním řízení jsou společnosti Roudnické strojírny a slévárny a.s., ŠKODA Mnichovo Hradiště a.s. a PSP Bohemia a.s. Vojenský opravárenský podnik 081 Přelouč není typickým finálním výrobcem vozidel a jeho další perspektiva závisí na výsledku privatizace podniku.**

**V oblasti modernizace obrněných kolových vozidel lze počítat s kapacitami Vojenského opravárenského podniku 026 Šternberk**

**V oblasti vývoje a zkoušení vojenských vozidel se jako perspektivní jeví Vojenský technický ústav pozemního vojska Vyškov, Ústav pro výzkum motorových vozidel Praha, Ústav silniční a městské dopravy Praha a Katedra bojových a dopravních vozidel Vojenské akademie v Brně.**

**Sortiment výrobků českého automobilového průmyslu by byl schopen pokrýt potřeby armády v oblasti středních, těžkých a velmi těžkých nákladních terénních automobilů. V případě požadavků by bylo možné zabezpečit i výrobu obrněných vozidel na podvozcích Tatra nebo licenční výrobou.**

**Tradiční domácí výrobci nákladních a užitkových automobilů byly po vytvoření volného trhu zaskočeni dravou zahraniční konkurencí. Někdejší výroba desetitisíců vozidel ročně a export značné části produkce patří minulosti. Výrobci nedosahují konkurenčních parametrů ve spolehlivosti, životnosti, v délce intervalů servisních prohlídek, proběhu do středních a**



**generálních oprav, hospodárnosti provozu a v neposlední řadě i úrovni výbavy. Udržení a případný rozvoj této základny je však podmíněn vyjasněním potřeb obrany a stanovením dlouhodobého výhledu vyzbrojování.**

### **6.3.2 Vojenská pásová technika**

Výroba obrněné pásové techniky má na území dnešního státu bohatou tradici, která vychází ze schopností obranného průmyslu předválečného i poválečného Československa. Po vzniku České republiky v roce 1993 zůstaly na jejím území některé kapacity, které by mohly být využity pro pokrytí potřeb ozbrojených sil ČR. Je nutné si ale uvědomit, že rozdělením státu došlo k přerušení kontinuity vývoje celého odvětví obranného průmyslu doprovázené zánikem kapacit a odchodem značného množství kvalifikovaného personálu. Rovněž vývoj ve vojenství, který směřuje k vytváření malých a pohyblivých armád, ovlivňuje potřeby vlastních ozbrojených sil, které nepředpokládají ve svém dlouhodobém výhledu se zaváděním nových typů vojenské pásové techniky.

V současnosti není domácí průmysl schopen zabezpečit výzkum, vývoj a výrobu finální vojenské pásové techniky bez zahraniční spolupráce. Stávající schopnosti průmyslu, které jsou soustředěny především ve státních podnicích, jsou využitelné především pro modernizaci, opravy a revize zastarávající tankové techniky a bojových vozidel pěchoty. Rozhodujícím realizovaným projektem současnosti je kontroverzní modernizace tanku T-72, jejímž integrátorem je VOP 025 Nový Jičín s.p.. Tato modernizace aspiruje z technického pohledu právem na jednu z nejzdařilejších modernizací tohoto typu tanku ve světě vůbec.

Nejvýznamnější podniky:

- **PSP Engineering**, a.s., Přerov,
- **SVOS s.r.o.**, Přelouč,
- **Vojenský opravárenský podnik 012 Nový Jičín**, s.p., Bludovice u Nového Jičína,
- **Vojenský opravárenský podnik 025 Nový Jičín**, s.p., Šenov u Nového Jičína,
- **VOP-026 Šternberk**, s.p., Šternberk.

#### ***Vojenský opravárenský podnik 025 Nový Jičín, s.p., Šenov u Nového Jičína***

Podnik s pětapadesátiletou tradicí byl založen v roce 1946 jako opravna vojenské trofejní techniky z 2. světové války a postupně se specializoval na opravy tankové techniky. Od roku 1990 dochází k útlumu tradiční výroby a postupnému snižování objemu oprav tankové techniky. Podnik se snažil vyvíjet a zavádět nové výrobní programy v oblasti civilní produkce, zahraniční kooperace a současně hledat další cesty ve vojenských programech na jiných projektech, zejména modernizaci tanků a výrobě speciálních nástaveb kolové techniky. V posledních letech má objem produkce mimo resort MO vzrůstající tendenci a v minulém roce dosáhl až 77 % celkové kapacity. Těžiště výrobní činnosti podniku se přesouvá zejména do kooperační strojírenské výroby se zahraničními partnery.

Hlavním předmětem činnosti, uvedeným v zakládací listině, jsou přednostní dodávky pro obranu a bezpečnost státu na základě smluv s Ministerstvem obrany ČR. Pro případ ohrožení státu podnik zabezpečuje realizaci krizového plánu na základě každoroční smlouvy s MO ČR.

Po roce 1992 až do současnosti tvoří rozhodující část podnikatelských aktivit tyto hlavní okruhy činnosti:

- Vývoj a výzkum související s modernizací bojového tanku T 72
- Realizace výroby a oprav civilního charakteru:
  - výroba svařovaných konstrukcí a dílů na základě požadavků a technické dokumentace zákazníka,
  - výroba kotlů na dřevní hmotu,
  - výroba vyšetřovacích lehátek a stolů pro zdravotnickou techniku,
- Opravy, vývoj a modernizace speciální techniky pro MO ČR, generální opravy automobilů TATRA, LIAZ, AVIA, Praga V3S a UAZ, výroba speciálních nástaveb nákladních automobilů

## 1. Vojenská výroba

### a) tanková technika – modernizace tanku T-72, T-55

- opravy (GO, SO, revize) tanků T-72, T-54/55, MT-55A, VT-55A
- opravy skupin a podskupin tanků (GO motorů, opravy převodů, stabilizátorů, koreb, věží, elektrických zařízení, radiostanice, zbraní, kompresorů, čerpadel, ohřivačů, chladičů, nádrží, radlice, navijáků)
- montáž souprav dynamické ochrany na tanky T-55 a T-72
- výroba trenážerů a učebních pomůcek

### b) automobilní technika – výroba speciálních automobilů

- chemický automobil ACHR-90, ACHR-90 CO
- plnič pozemní techniky CAP-6M
- plnič letecké techniky CAPL-16M
- automobil pro pitnou vodu CITRA-M
- pojízdné dílny, typy PDZ-2T/55, PDZ-2T/72, PDZ-2ES/T, PDZ-2ES/A, PDZ-A, PDZ-2D

### c) opravy (GO, revize) automobilů

- nákladní automobily TATRA a jejich nástavby (sklápěč, cisterna, jeřáb, vyprošťovací, mostní, nosič kontejnerů, rýpadlo, vysokozdvíhací plošina, přívěs CP11), typy T 815 6x6, T 815 8x8, T 815 VVN, T 815 S1, S3, T 815 VPR, T 815 MP27, T-815 AV15, T 815 AD028, T 815 AD 070, T 815 AD080, T 815 CA17, T 815 CA18, T 815 CAPL16, T 815 CAP6, T 813 AM50, T 148 CAPL15, T 148 AC17,

- nákladní automobily PRAGA V3S a jejich nástavby (skříň, velitelský, hydraulická ruka, hydraulické zadní čelo, naviják, cisterny), typy PV3S N, PV3S HR, PV3S ŠA, PV3S ARS, PV3S ZČ,
- nákladní automobily AVIA a jejich nástavby (valník, zadní čelo, skříň), typy AVIA 15, 21, 30, 31, AVIA A15, A21, A30, A31,
- osobní terénní automobily UAZ a jejich modifikace, typy UAZ 469, UAZ 469B, UAZ 469BI, UAZ 469 CH
- osobní automobil Š 1203 a jeho modifikace (skříň, mikrobus, zdravotní, montážní)

## 2. Civilní výroba

### a) Kooperativní výroba

- díly a skupiny včetně montáže topení pro textilní stroje
- díly a skupiny včetně montáže universálních manipulačních vozíků
- díly, skupiny a podskupiny zemních strojů
- díly, skupiny a podskupiny vysokozdvizných a manipulačních vozíků (palivové a hydraulické nádrže, díly elektromotorů,
- díly a skupiny pro těžkou automobilovou techniku
- obrábění odlitků pro velkorypadla

### b) Speciální vozidla

- dekontaminační automobil APZ-94
- pojízdná dílna PDZ-A
- hasící vozidla SPOT-55 a FIREFIGHTER-55
- sněžný pluh SNOWFIGHTER-55
- zemní stroj SDS-214
- tankorozrušovač strusky

### c) Zdravotnická technika

- vyšetřovací a rehabilitační stoly LEMAM a UNIVERSAL
- dialyzační, transfúzní a kosmetická křesla VAMPIRE
- gynekologický vyšetřovací stůl GYN
- toaletní křeslo TOAL
- veterinární stůl VET
- přepravní vozíky HYGI a KOMBI

### d) Kotle na dřevní odpad o výkonu 100—1200 kW

## 3. Ostatní práce a služby

- spalování tuhých, tekutých a pastovitých Z, N odpadů
- vývoj, výzkum a projektování, konstrukční návrhy, modelování a výpočty v systémech I-DEAS, AutoCAD a MARC

– likvidace tanků, třídění a podej šrotu – ocel, panceřovina, barevné kovy

### *Realizované dodávky*

Zakázka	Objem v mil.Kč				Místo
	1997	1998	1999	2000	
Opravy tankové techniky	99,1				MO ČR
Opravy automobilové techniky		74,8	71	94,2	MO ČR
Modernizace tanku T-72	102,5	47	4,9	25,2	MO ČR
Dodávka cisternových automobilů	10,9	63	67,3	29,4	MO ČR
Dodávka tanků – Sri Lanka				6,6	M.P.I. Praha
Dodávka tanků – Jemen				120,3	MO Jemen
Dodávka tanků – Gruzie				9,5	Thomas Praha

Podnik zaměstnává 845 zaměstnanců; jeho obrat v roce 2000 činil 769 mil. Kč.

I přes pokles zakázek v oblasti tankové techniky se díky provádění oprav automobilní techniky pro AČR a výrobě cisternových nástaveb automobilní techniky podařilo udržet pracovníky – specialisty a zachovat schopnost provádět opravy tankové techniky a jejich modernizaci. Podnik je tak schopen zabezpečovat vojenskou výrobu a služby v celém sortimentu jak je uvedeno v části Výrobky a služby a jejich charakteristika.

Podnik disponuje vlastními vývojovými a výzkumnými kapacitami. Vytvořeným počítačovým systémem je plánována a řízena výroba, včetně přípravy výkresové dokumentace v systémech I-DEAS, AutoCAD a MARC, technologických procesů, materiálových rozpisek, kalkulací a výkonů. Podnik má vlastní výrobu přípravků.

Řízení kvality je prováděno dle normy ČSN EN ISO 9004. Podnik je certifikován dle normy EN ISO 9001: 1995. Podnik disponuje certifikátem systému jakosti při svařování dle normy EN 792-2.

Podnik zůstal naším špičkovým vojenským podnikem, zaměřeným především na tankovou a automobilní techniku. Jeho důležitost po rozdělení Československa vzrostla, protože výrobní základna tanků a obrněných transportérů zůstala na Slovensku. Podnik tak převzal veškerou odpovědnost za jejich modernizaci.

### *Vojenský opravárenský podnik – VOP 026 Šternberk s.p.*

Provádí modernizace a opravy bojových vozidel pěchoty a obrněných transportérů. Zabývá se vývojem a výrobou speciálních nástaveb na podvozku BVP a OT, výrobou učebních pomůcek a trenažérů a poskytuje školení specialistů na BVP a OT. Podnik byl založen v roce 1951. Obrat firmy se pohybuje kolem 600 mil. Kč, přičemž zisk dosahuje 100 milionů Kč ročně.

Nejvýznamnější zahraniční zakázkou byla modernizace 350 ks bojových vozidel pěchoty pro ozbrojené síly Švédska v hodnotě 30 milionů USD.

Ve spolupráci s Vojenským technickým ústavem výzbroje a munice (VTÚVM) ve Slavičíně vyvinul a vyrábí průzkumný pozorovací systém PzPK Sněžka, který je využitelný jako prostředek dělostřeleckého a vševojskového průzkumu. Prostředek zabezpečuje detekci, rozpoznávání a sledování pozemních cílů, jako

jsou osoby, automobily, těžká bojová technika, kolony vojenské techniky za přesunu a další. Je schopen pozorovat dopady dělostřeleckých granátů a jejich účinků v cíli a provádět korekci jejich zaměření. Snímá polární souřadnice a nadmořské výšky cílů, zabezpečuje jejich zpracování, vyhodnocení a přenos na vyšší stupně velení. Sněžka může být začleněna do systému řízení palby dělostřeleckého oddílu. Speciální nástavba je umístěna na podvozku upraveného BVP-1.

Mezi další významné projekty podniku patří modernizace obrněného transportéru OT-64 a obrněného kolového transportéru BRDM-2/99 na bojové vozidlo pozemních sil.

Zahraniční styky udržuje se Slovenskem, Maďarskem, Švédskem, Uruguají a Kambodží.

### **6.3.3 Dílčí závěr**

Vzhledem k rostoucímu deficitu operačních schopností ozbrojených sil v oblasti kolových obrněných vozidel, lehkých terénních vozidel a středních nákladních vozidel se jedná o velmi perspektivní tržní segment, kde by mohly být využity existující výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti domácího obranného průmyslu při plánované obměně technicky zastarávajícího vozového parku ozbrojených sil. Obranný průmysl by se mohl seberealizovat jak v případě přímých dodávek finálních výrobků, tak i v případě kooperačních dodávek v rámci realizace offsetových programů při nákupu těchto produktů ze zahraničí.

## **6.4 Systémy velení a řízení, informační a komunikační technologie, průzkumné prostředky**

Jedná se o rozsáhlé odvětví obranného průmyslu, které zahrnuje subjekty zabývající se výzkumem, vývojem a výrobou v oblasti průzkumných a sledovacích systémů, komunikačních a informačních systémů, systémů velení a řízení PVO, letectva a pozemního vojsko. Výrobky v tomto odvětví sice nepatří mezi klasické bojové prostředky, ale rychlý rozvoj vojenství se o ně opírá ve stále větší míře. Efektivní vedení současných a budoucích vojenských operací si bez těchto moderních systémů není a nebude možné představit. Odvětví má obrovskou perspektivu a jednotlivé subjekty se s největší pravděpodobností stanou hybnou silou obranného průmyslu v budoucnosti. Největší pokrok je možné očekávat v oblasti pasivních průzkumných systémů, vyhodnocovacího softwaru a integrace komunikačních a informačních systémů.

### **6.4.1 Komunikační systémy**

Komunikační systémy můžeme rozdělit v zásadě na mobilní a stacionární. Do mobilních komunikačních systémů patří především polní komunikační systémy zabezpečující odolný, včasný, věrohodný a utajený přenos informací pozemních a vzdušných sil v poli v podmínkách vysoké dynamiky bojové činnosti.

Dominantním požadavkem je zajištění interoperability s polními komunikačními systémy států NATO v rámci vedení mnohonárodních operací.

Současné ekonomické možnosti resortu MO nezajišťují trvalý odbyt prostředků polních komunikačních systémů, v současné době jeho modernizace postupuje dodávkami v malých objemech. Malý objem výroby nedovoluje akumulovat zdroje k razantní inovaci produkce.

Výrazným nedostatkem sdružení producentů prostředků polních komunikačních systémů je neexistence silného výrobce, který by byl schopen plnohodnotně plnit roli systémového integrátora. V současné době ani jeden z producentů nehraje výrazně dominantní roli. TTC Tesla Telekomunikace není životně vázána na armádních zakázkách a její speciální výroba tvoří implementační doplněk k výrobnímu programu, tím však existuje je záruka kontinuálního vývoje. Tesla a.s. je odvislá na armádních zakázkách, speciální výroba tvoří pro divizi radioreléových podstatné odbytiště, prozatím se jí nepodařilo prosadit na zahraniční trhy. Nejagresivnějším výrobcem prostředků polních komunikačních systémů je Dicom s.r.o. Uherské Hradiště, který má i samostatný zahraniční odbyt. Jeho výroba však tvoří jen úzký segment prostředků polních komunikačních systémů, k úplnému pokrytí produkce nemá potřebné síly.

I přes výše uvedené skutečnosti je však možné konstatovat, že v současné době jsou domácí výrobci schopni pokrýt svou produkcí požadavky ozbrojených sil ČR polními komunikačními systémy. Rozsah modernizace polního komunikačního systému v rámci AČR nebude finančně postačovat k udržení tempa rozvoje, srovnatelného s komerční sférou a zahraničím. Má-li být speciální výroba udržena, musí dojít k realizaci mezinárodní spolupráce a k expanzi exportu. Současně s tím musí být posílena role systémového integrátora, který by efektivně řídil oblast výzkumu a vývoje, a rovněž efektivně řídil proces standardizace NATO, zpřístupňoval standardy, koordinoval výrobu a odbyt.

Nejvýznamnějším projektem, který je v této oblasti v současnosti realizován, je systém TAKOM. TAKOM je tvořen - operačně taktickým komunikačním systémem (OTKS), systémem taktických radiových komunikací (STRK) a systémem řízení komunikací (součást ISSŘ). Systémová integrace je zabezpečována VTÚE Praha, který spolupracuje s firmami Tesla Praha, Dicom Uherské Hradiště, TTC Tesla Telekomunikace Praha. I když čeští výrobci vytvořili zdařilý polní komunikační systém, při jeho nabídce do zahraničí nepůsobí jednotně. Silný integrátor by se této marketingové role zhostil lépe. Prostředky získané prodejem by umožnily zachovat modernizační tempo produkce. Přechodem VTÚE Praha na státní podnik existuje reálná šance k úspěšnému dokončení projektu a k jeho prosazení na zahraničních trzích.

Do oblasti komunikační infrastruktury stacionárních systémů patří:

- a) **Zařízení sítě integrovaných služeb, tvořené elektronickými telefonními ústřednami s implementací všech potřebných služeb,**
- b) **Zařízení stacionární mikrovlnné sítě, zastoupené sítí stálých radioreléových stanic,**
- c) **Stacionární systémy přenosu dat.**

**Sít' integrovaných služeb** zabezpečuje provoz vysokorychlostní, bezpečné, řízené a spolehlivé telekomunikační sítě s implementovanými službami pokrývajícími potřeby hlasových a datových komunikací resortu obrany až do posádky, útvaru a zařízení. Tento problém je řešen výstavbou digitálních telefonních ústředen s implementovanými službami.

**Stacionární mikrovlnné sítě** poskytují komunikační infrastrukturu vlastní přenosové prostředí, distribuují potřebné kanály a dosahují vysokého stupně nezávislosti na spojovacích kanálech operátorů poskytujících telekomunikační služby. Problém je řešen výstavbou digitální radioreléové sítě zabezpečující činnost sítě integrovaných služeb.

**Stacionární systém přenosu dat** zabezpečuje provoz vysokorychlostní, bezpečné, řízené sítě typu WAN, virtuálních sítí LAN s ATM páteří s implementovanými službami k zabezpečení potřeb datových komunikací informačních systémů resortu obrany až do posádky, útvaru a zařízení. Do této kategorie patří i systém zprostředkování zpráv pro elektronickou spisovou a archivní službu. Přenosové prostředí pro tyto systémy zabezpečují zařízení strukturované kabeláže, sítě integrovaných služeb a zařízení stacionární mikrovlnné sítě.

#### **Nejvýznamnější subjekty v oblasti komunikačních systémů:**

Ve skupině sledovaných výzkumných, vývojových a výrobních subjektů jsou zařazeny české výzkumné, vývojové a výrobní subjekty, které se největší měrou angažovaly při budování a zdokonalování komunikačních systémů ozbrojených sil ČR. Jejich přínos pro rozvoj a funkčnost sledované telekomunikační infrastruktury je zásadní a zadavatel (AČR) počítá s další spoluprací.

#### ***ATS TELCOM Praha, a.s.***

Firma vznikla v roce 1995. Orientuje se na montáž a opravy telekomunikačních zařízení, poradenskou činnost, organizaci školení v oblasti telekomunikačních služeb a poskytuje služby spočívající v zabezpečení pronájmu okruhů. Největší objem činnosti reprezentují projekty a zástavby digitálních telefonních ústředen a výstavby zařízení datových sítí. Firma provádí projektové práce, od vypracování analýzy potřeb zákazníka, úpravu prostor pro zástavbu zařízení, dodává úplnou projektovou dokumentaci, dodává kompletní systém, provádí instalaci a uvedení do provozu. Zabezpečuje záruční i pozáruční servis a bezpečnost přenosu informací v dodávaném systému. Společnost je oprávněna poskytovat neveřejné telekomunikační služby přenosu dat a dalších informací.

Firma spolupracuje s celou řadou významných domácích a zahraničních firem, jako je Siemens, Alcatel Business Systems France, Contactel, Braun a další.

Od roku 1993 probíhá spolupráce s MO v rámci projektu ALCATEL. Cílem projektu je řešit a komplexně zabezpečit výstavbu a provoz vysokorychlostní, bezpečné, řízené a spolehlivé digitální sítě s implementovanými službami pro realizaci hlasových a datových komunikací resortu obrany. Řešení spočívá v postupné výstavbě spojovací sítě na bázi elektronických telefonních ústředen ALCATEL 4300 L a ústředen ALCATEL 4400.

V rámci projektu CADS, jako podsystemu projektu ALCATEL komplexně zabezpečuje výstavbu a provoz vysokorychlostní, bezpečné, řízené a spolehlivé datové sítě typu WAN s implementovanými službami pro realizaci datových komunikací resortu obrany. Přenosové prostředí je řešeno využitím systému digitálních telefonních ústředěn ALCATEL a stacionárního radioreléového systému SRRD 8000 stac.

Firma uspěla rovněž jako první subjekt v ČR v mezinárodním výběrovém řízení v rámci realizace jednoho z projektů Programu bezpečnostních investic NATO–NSIP.

Firma není výrobním závodem. Její licencovaná projekční a realizační činnost je srovnatelná s firmami obdobného zaměření.

Zavedený systém jakosti – certifikace:

Společnost je držitelem certifikátu ISO 9001, certifikátu odborné způsobilosti pro vybrané produkty ALCATEL – CERTIFICATE TO WHOM IT MAY CONCERN, registrace ČTU na poskytování telekomunikačních služeb, certifikátu T3006/2001 – biometrický systém kontroly vstupu IrisCan 2100/2200. Společnost je držitelem řady dalších certifikátů na strukturované kabeláže od různých výrobců (projekce, montáž a měření), bezpečnostní technologie, bezpečnosti práce v elektrotechnice apod.

Společnost je držitelem potvrzení č. 000013, vydaného NBÚ podle zákona 148/1998 opravňujícího tento subjekt k poskytování, vznik nebo seznamování s utajovanými skutečnostmi stupně Tajné (platnost do 15. 5. 2005) a certifikátu S 000006 – informační systém určený pro nakládání s utajovanými skutečnostmi stupně TAJNÉ.

### ***VTÚE Praha, (Vojenský technický ústav elektrotechniky)***

Ústav je příspěvkovou organizací MO ČR, je pokračovatelem činnosti započaté ve Vojenských telegrafních dílnách založených ministerstvem obrany v roce 1923. Po skončení druhé světové války došlo k rozšíření o nové obory, jako radiolokace, vakuová, televizní a radioreléová technika. Od roku 1958 ústav vystupoval pod označením VÚ 060. V současné době je výzkumným, projekčním, vývojovým a testovacím pracovištěm MO v oblasti vojenské elektroniky. VTÚE je členem asociace obranného průmyslu.

Ústav spolupracuje s výrobními závody, které řeší jednotlivé projekty v oblasti stacionárních a mobilních telekomunikačních systémů (TTC Tesla Telekomunikace, TESLA a.s. Praha, DICOM spol.s.r.o. Uherské Hradiště, RAMET C.H.M a.s, GITY a.s., ATS Telcom a. s. a s dalšími subjekty v rámci Asociace obranného průmyslu).

VTÚE projektuje na základě zadání MO ČR prostředky pro stacionární a mobilní spojovací soustavy, prostředky speciálního rádiového spojení, prostředky pro vyrozumívání a svolávání osob, prostředky pro počítačové a datové sítě, elektronické prostředky zbraňových, průzkumných a výcvikových systémů, optické a laserové systémy, prostředky aktivní radiolokace, prostředky pro



šifrovou a nešifrovou ochranu informací, technické prostředky pro vnitřní a vnější ostrahu objektů a prostředky pro diagnostiku v uvedených oblastech.

Je aktivním orgánem při řízení realizace zakázek MO ve výrobních závodech a je technickým garantem pro všechna telekomunikační zařízení dodávaná do armády ČR.

Největším projektem, který ústav řeší od r. 1995 je projekt, řízení výroby a výstavba stacionární radioreléové sítě armády ČR. Projekt zahrnuje mimo jiné umístění stálých radioreléových stanic na více než 60. stanovištích, topografické práce, stavební přípravu, elektronické zabezpečení prostoru, zabezpečení programového řízení a diagnostiky více než 200 na sebe navazujících složitých přenosových zařízení. Dále je to systémová integrace polního komunikačního systému TAKOM.

Technologické možnosti ústavu dovolují zajištění malosériové výroby vybraných typů zařízení, provádění mechanických i klimatických zkoušek elektronických zařízení dodávaných do armády. Ústav je akreditovaným zkušebním pracovištěm.

V oblasti vytváření softwaru je ústav pracovištěm, které pro vybrané aplikace vytváří programy pro řízení a diagnostiku telekomunikačních systémů.

Ústav není výrobním závodem v pravém slova smyslu. Výstupy v podobě projektů a teoretické přínosy do rozvoje telekomunikační techniky jsou srovnatelné s výsledky jiných zařízení s mnohem větší materiálně technickou základnou.

Ústav je držitelem Osvědčení o akreditaci zkušební laboratoře, které vydal Český institut pro akreditaci pod č. 127/1998. Akreditace platí pro zkoušky elektrických zabezpečovacích systémů, televizních systémů, zkoušky systémů kontroly vstupu a zkoušky elektromagnetické kompatibility.

Dále je ústav držitelem Pověření Národního bezpečnostního úřadu pod č.0001/1999, opravňujícího zkušebnu VTÚE k posuzování technických prostředků určených k ochraně utajovaných skutečností, podle zákona 148/1998.

### ***TESLA a.s., Praha 9 – Hloubětín***

Společnost vznikla v roce 1921 pod názvem Elektra, od roku 1932 patřila koncernu Philips. Pod obchodním jménem Tesla podniká společnost od roku 1946 a je také majitelem ochranné známky TESLA, která je registrována a chráněna ve více než 100 zemích světa. Hlavní oblastí produkce firmy byla a zůstává vysílací a přijímací zařízení od kategorie malých pojítek až po velké systémy pro rozhlasové a TV vysílání, spolu s anténními systémy pro tato zařízení.

V roce 1991 byla vytvořena akciová společnost, která byla v roce 1993 privatizována. V současné době vlastní majoritní podíl akciového kapitálu skupina fyzických osob převážně složená z managementu společnosti.

Výrobní a vývojové kapacity jsou rozmístěny ve čtyřech územních oblastech:

- Praha: vedení společnosti, Závod vysílací techniky, Závod radioreléových zařízení, Strojírenský závod a Závod služeb (570 zaměstnanců, z toho 241 dělníků)

- Vimperk: Elektrotechnická výroba a montáže, strojní obrábění (158 zaměstnanců, z toho 121 dělníků)
- Mladá Vožice: Výroba dílců obráběním a dokončovací práce (98 zaměstnanců, z toho 81 dělníků)
- Křenice u Prahy: Specializované vývojové a zkušební pracoviště anténních systémů

Důkazem kvality firmy je rozvoj obchodní spolupráce s německou firmou Rohde & Schwarz v oblasti dodávek vysílačů III. TV pásma do Číny, Jugoslávie, Tanzánie. Pro francouzskou firmu Sagem dodává firma, pasivní elektronické prvky. V roce 1999 firma postavila vysílací středisko v Maroku. Na Kubu dodala rozhlasové vysílače o výkonu 100 W a kW. Pro rozhlasové vysílání v Sýrii dodává anténní systémy. Anténní systémy jsou dodávány jako kompletní dodávky od projektu až po montáž na místě, zkoušky a uvedení do provozu. Dodávané antény v samonosných laminátových válcích pro IV. a V. TV pásmo patří mezi špičkové výrobky. Rovněž antény VKV rozhlasu vynikají délkou bezúdržbového cyklu, malou váhou a vynikajícími vyzařovacími schopnostmi. V tom jsou schopné konkurence ve světovém měřítku. Velmi dobrých parametrů dosahují rozhlasové anténní systémy s cirkulární polarizací. V roce 1999 byla navázána spolupráce s ruskou firmou ARTVIS při společném vývoji TV vysílačů. Dodává dále do Německa, Rakouska, Polska, Slovensko, Belgie, Holandska a Švýcarska. Poměrně velký objem vývozu směřuje do Ruska, Ukrajiny, Estonska a Litvy. Dále se vyváží do Uzbekistánu, Kazachstánu, Arménie.

Spolupráce firmy a MO ČR je dlouholetá. Již v minulosti dodávala firma prakticky veškerou radioreléovou techniku armádě, od malých jednokanálových radioreléových stanic RDM-61-M, které jsou dodnes využívány, přes střední radioreléové stanice RDS-66 až po dodnes využívané stanice RDM-6 a RDM-12. Všechna tato zařízení vynikala vysokou spolehlivostí a ve své době patřila ke špičkovým výrobkům vojenské techniky. Tato analogová technika je však postupně nahrazována novými digitálními systémy.

Firma je generálním dodavatelem nových zařízení digitální mikrovlnné radioreléové sítě armády ČR. Tato mikrovlnná síť, reprezentována radioreléovými komplexy SRRD 8000, dodaných v počtu převyšujícím 250 kusů, zabezpečuje kvalitní digitální spojení mezi posádkovými spojovacími uzly v celé armádě ČR. V kooperaci s dalšími výrobními podniky, s podnikem TTC Tesla Telekomunikace a RAMET Kunovice dodává kompletní soubor zařízení vysílačů a přijímačů spolu s anténními systémy na každé, z více než 60. stanovišť. Projekt byl zahájen v roce 1995 a jeho hlavní části byly prakticky ukončeny v roce 1999. Vzhledem k neustálému zdokonalování systému a doplňování některými novými komponentami bude spolupráce pokračovat kontinuálně. Posledním velkým společným projektem firmy a MO ČR je vývoj a výroba taktických telekomunikačních systémů.

Materiálové a technologické vybavení společnosti odpovídá současným požadavkům a je soustavně modernizováno. Kromě běžných přístrojů jsou

pracoviště vybavována speciálními diagnostickými a testovacími zařízeními pro kontrolu rozměrů a geometrie na úrovni nejpřesnějších měřidel. Výrobce vlastní automatizovaná pracoviště technologie povrchové montáže a pájení desek plošných spojů s dokonale automatizovanou výstupní kontrolou kvality. Jako významné výrobní technologie lze uvést např. automatizovanou zinkovací linku a řadu číslicově řízených obráběcích strojů od našich i zahraničních dodavatelů.

Ve společnosti je instalována integrovaná počítačová síť, která spolu s programy pro řízení výroby, sledování kvality a projekční činnost vytváří účinný nástroj modernizace výroby.

**Divize měřicí techniky** dodává pro kontrolu modulačních a vysílacích parametrů zvukových a obrazových signálů řadu měřících přístrojů a je výrobcem speciálních napájecích zdrojů. Důkazem schopnosti konkurence s jinými firmami jsou výsledky zkoušek v mezinárodním výzkumném středisku Cern ve Švýcarsku. Zde firma získala zakázku na speciální zdroje pro fotonásobiče kalorimetrů.

**Divize externích montáží** mimo montáže TV a rozhlasových zařízení nabízí dokonalá zabezpečovací zařízení pro řadu organizací. Významnými zákazníky jsou České radiokomunikace, a.s., Motorola Cz,s.r.o., TP S.A.Polsko a firma Ericson.

**Závod radioreléových zařízení** je generálním dodavatelem radioreléových komplexů SRRD 8000 stac. pro naši armádní stacionární radioreléovou síť, vyráběného ve spolupráci s firmou TTC Tesla Telekomunikace. Digitální radioreléové zařízení SRRD 8000 je modulární koncepce s flexibilní konfigurací. Tesla a.s. jako generální dodavatel celého systému vyrábí vysílací a přijímací bloky komplexu a spolu s ostatními bloky dodávanými spolupracující firmou TTC Tesla Telekomunikace provádí montáž zařízení do standardní kostry 19“, výškového modulu 6HE (1 HE = 44,45 mm).

V ČR nemá podnik odpovídajícího konkurenta. Ze zahraničních výrobců, kteří se zabývají radioreléovou technikou stejné kategorie je možné uvést firmu **Ericsson a Alcatel**.

Při vzájemném porovnání parametrů nabízených radioreléových zařízení lze konstatovat, že výrobky firmy Tesla a.s. jsou srovnatelné s výrobky ostatních firem a tedy jsou schopny konkurence z hlediska úrovně použitých technologií, širokých provozních možností a služeb, rozsahu diagnostických a řídicích programů (Telecommunication Management Network) a dosahované úrovně spolehlivosti. Použité modulační principy zabezpečují efektivní využití kmitočtového pásma a dostatečnou odolnost systému vůči poruchám. V některých ohledech, zvláště z hlediska systému řízení převyšují úroveň většiny nabízených zařízení.

Od roku 1999 je závod radioreléových zařízení držitelem certifikátu jakosti ISO 9001.

Subdodavatelé: TTC TESLA TELEKOMUNIKACE, s.r.o., RAMET s.r.o. (parabolické anténní systémy), AUTOCONT a.s. (výpočetní technika), FUJITSU (mikrovlnné transformátory), HARRIS, ANZAC (monolitické zesilovače), SIEMENS (polovodiče).

### ***TTC Tesla Telekomunikace s.r.o., Praha***

Podnik byl založen v roce 1953 jako resortní výzkumný ústav telekomunikací, v roce 1958 byl začleněn do sdružení podniků TESLA. Až do roku 1989 představoval největší výrobní podnik telekomunikační techniky v oblasti přenosových zařízení pro kabelová a radioreléová media. Podnik již v roce 1970 úspěšně exportoval do řady zemí své výrobky v oblasti digitálních přenosových zařízení.

V roce 1992 byl privatizován a zaregistrován pod názvem TESLA TELEKOMUNIKACE, s.r.o. V roce 1993 se postupně založil podniky se zahraničními partnery, dceřinné společnosti TTC MARCONI, TESLA TELEMCHANIKA, TTC Bratislava, TTC Telecom, SATTES a zakoupil společnost TELLUS. Od roku 1998 je podnik nositelem dnešního názvu TTC TESLA TELEKOMUNIKACE, s.r.o. Podnik je největším výrobcem telekomunikační techniky v ČR. Vyrábí velký sortiment zařízení digitálních spojovacích systémů, digitálních přenosových systémů a přenosových zařízení. Je také výrobcem telemechanizačních a zabezpečovacích zařízení, dispečerských zařízení, měřící techniky a koncových telekomunikačních zařízení.

V ČR jsou dislokovány:

- TTC TESLA TELEKOMUNIKACE, generální ředitelství,
- TTC MARCONI, Třebohostická 982/5, Praha 10,
- TESLA TELEMCHANIKA, Naskové 3, Praha 5,
- Podnik TTC Bratislava je umístěn v Bratislavě a TTC Telecom v Košicích.

Partneři firmy jsou např. Český Telecom, TESLA a.s., GTS, MARCONI Communications S.p.A. (Itálie), TESLA Stropkov (SR), ELCON (SRN)

Firma byla od svého založení v roce 1953 generálním dodavatelem MO v oblasti kabelových a radioreléových multiplexních zařízení, nejdříve technologie analogové, dnes výhradně digitální.

V současnosti je spolu s podnikem TESLA a.s. generálním dodavatelem zařízení digitální stacionární mikrovlnné sítě pro ozbrojené síly ČR. Od roku 1995 dodala vybrané komponenty radioreléových komplexů SRRD 8000. Firma dodává pro tento projekt multiplexní zařízení PCM I.-III. řádu, bloky umožňující provoz na metalických a světlovodných přenosových mediích, bloky digitálních spojovacích polí a komutátorů služebních kanálů. Do současnosti bylo instalováno o více než 250 systémů na území ČR.

Spolupráce podniku s MO ČR pokračuje kontinuálně. V současné době jde o velký projekt taktických telekomunikačních systémů, kdy je připraven do výroby mobilní radioreléový systém navazující na výše popsany systém stacionární. Digitální spojovací systém TTC 2000, který tvoří základ dalších spojovacích zařízení, dále digitální přenosový systém PCM X1 a univerzální přenosové systémy PCM 30U nebo dispečerský systém PS 2000 pro vzdušné síly.

Firma je vybavena moderní technologií, která umožňuje výrobu vícevrstevných desek plošných spojů metodou povrchové montáže, s vysokou spolehlivostí. Firma využívá moderní součástkovou základnu a řadu speciálně vyvinutých

obvodů ASIC. Pro návrh a optimalizaci obvodových řešení je využíváno odpovídající softwarové vybavení. Jednotlivá pracoviště jsou vybavena soudobou měřicí technikou.

V ČR nemá podnik odpovídajícího konkurenta. Z největších evropských zahraničních výrobců, kteří se věnují výrobě podobných telekomunikačních zařízení borem je společnost **SIEMENS a.s.** Výrobky obou firem disponují obdobnými základními vlastnostmi, jsou plně flexibilní a umožňují řadu provozních variant.

Dohledový a diagnostický systém, implementovaný do soupravy přenosových zařízení dodávaných firmou TTC Tesla Telekomunikace je však úplnější a z hlediska obsluhy představuje dodávaný systém TMN větší komfort.

Spolehlivost systémů je díky použité technologii na srovnatelné úrovni.

Podnik je držitelem certifikátu ISO 9001 a certifikátu NBÚ podle zákona 148/1998, opravňujícího k seznamování se s utajovanými skutečnostmi pro stupeň utajení – Tajné (platné do 4. 4. 2006).

Firma exportuje do Itálie prostřednictvím firmy Marconi, kde dodává podnik telekomunikační zařízení pro italské dráhy a dálnice, nově pro italskou plynárenskou společnost AGIP – SNAM. Neustále roste export do Ukrajiny a států Ruské federace.

Firma zvítězila v tendru pro Slovenskou armádu a bude jí dodávat stacionární telekomunikační zařízení. Dále pokračuje vývoz zařízení pro řízení letového provozu armády SR. Byla uzavřena smlouva pro slovenský Tranzgaz. Firma porazila renomované firmy, jako jsou NOKIA, ALCATEL či SIEMENS, při výběrovém řízení na dodávky pro litevské telekomunikace. Zvítězila v tendru Světové banky na dodávky zařízení pro Kyivenergo .

Subdodavatelské firmy: SIEMENS (integrované obvody, prvky pro kabelové rozvody), MOTOROLA (integrované obvody), KNÜRR (skříně pro zástavbu).

### ***GiTy, a.s., Brno***

Firma vznikla v roce 1990. Realizuje komplexní dodávky (tvorba projektové dokumentace, zabezpečení dodávek komponentů, jejich montáž, záruční a pozáruční servis) nejmodernějších kabelových rozvodů pro datové sítě, při využití moderních technologií strukturované kabeláže. Firma pokrývá svými službami celé území ČR.

Zabezpečuje proměrování kabelových rozvodů a zpracování měřících protokolů. Poskytuje poradenské a konzultační služby v oboru počítačových a terminálových sítí, včetně telekomunikačních a širokopásmových lokálních sítí.

Firma spolupracuje s americkou firmou IBM a využívá pro výstavbu strukturovaných kabelových sítí komponenty vyráběné firmami, které získaly oprávnění od firmy IBM. Jako dodavatel pobočkových digitálních telekomunikačních systémů kooperuje s výrobním závodem firmy AT & T, která patří k největším americkým společnostem, co do objemu výroby a současně použitými technologiemi patří mezi světovou špičku. V oblasti vybavení prostor

s výpočetní technikou dvojitými podlahami a nábytkem s koberci, kooperuje s německou firmou Herforder Teppiche.

Největším projektem řešeným firmou ve prospěch MO ČR je projekt a výstavba systému strukturované kabeláže, který byl zahájen v srpnu 1996. Účelem tohoto systému je výstavba přepínaných, virtuálních sítí LAN s ATM páteří na podporu síťových aplikací jednotlivých informačních systémů MO. Projekt je řešen po etapách, podle uvolňovaných finančních prostředků. Konečným cílem je vytvořit rozhraní pro propojení se všemi informačními systémy resortu MO. Systém je v provozu od prosince 1997, postupně se rozšiřuje. Dnes zabezpečuje komunikaci cca 1000 počítačů a 20 serverů.

Firma je schopna dodat slaboproudé kabelové rozvody pro počítačové a terminálové sítě, včetně telekomunikačních širokopásmových lokálních sítí (LAN). Tyto rozvody jsou dodávány jako metalické, optické, nebo kombinované. Dodává rovněž aktivní prvky pro provoz telekomunikačních sítí a zařízení. Podle požadavku dodává také digitální telefonní ústředny firmy AT & T.

Firma dodává kabelové sítě ve třech variantách, provizorní, trvalou, nebo strukturovanou kabeláž (IBM Cabling systém, CTSe).

Výhodou nejnovější strukturované kabeláže CTSe je otevřenost systému a vysoká variabilita. Systém využívá metalické i optické kabely, zabezpečuje přenos dat, zvuku i obrazu. Přenosové rychlosti mohou dosahovat až 100 Mbit/s. Systém je jednoduchý, snadno říditelný a tedy i spolehlivý. Odpovídá normě EIA/TIA – 568 (norma USA, uznávaná v Evropě).

Firma není výrobním závodem. Jejich licencovaná projektová a realizační činnost je srovnatelná s jinými firmami obdobného zaměření.

Firma je držitelem řady certifikátů, prokazujících oprávněnost k jednotlivým aktivitám formou deklarace kvality a spolupráce s dalšími renomovanými firmami (BICC Cables, BICC Vero, SIEMON COMPANY, 3 COM, AMP), je držitelem potvrzení NBÚ dle zákona 148/1998, vydaného pod číslem 000027, opravňujícím k poskytování, vzniku nebo seznamování s utajovanými skutečnostmi stupně Tajné (platnost do 6. 11. 2005).

V souvislosti s pracemi na informačním systému pro nakládání s utajovanými skutečnostmi jsou příslušní pracovníci prověřeni na stupeň - Důvěrné.

### ***Mesit Holding, a.s., Uherské Hradiště***

Společnost, jejíž založení se datuje rokem 1952, je kapitálově a technologicky provázaná formace subjektů, které se zabývají převážně vývojem a výrobou komunikační techniky, navigačních systémů (např. GPS, DGPS) a přístrojů pro pozemní i vzdušné síly (zařízení pro kódování a ochranu datových přenosů, palubní elektronika). V roce 1995 dokončil podnik rozsáhlou restrukturalizaci, kdy vzniklo holdingové uspořádání s dceřinými společnostmi. Disponuje certifikovaným systémem jakosti podle ČSN EN 9001. Podařilo se mu nahradit ztrátu trhů v bývalém Sovětském svazu a útlum dodávek pro vlastní ozbrojené síly. V současnosti je společnost personálně, finančně i obchodně konsolidovaná. V roce 2000 činil obrát společnosti přes 900 mil. Kč a v roce 2001 800 mil. Kč.

Společnost zaměstnávala téměř 1000 pracovníků. Značná část produkce je určena pro vývoz (Asie, Latinská Amerika, Afrika). Jedná se zejména o náhradní díly pro letadla dodaná z bývalého Československa.

**Dceřinná společnost Mesit přístroje, s r.o.**, se zabývá vývojem, výrobou, prodejem a servisem leteckých a speciálních přístrojů pro leteckou a pozemní techniku, systém řízení letového provozu. Firma zaměstnává téměř 200 pracovníků.

**Dceřinná společnost Dicom, s r.o.**, byla založena v roce 1993, výrobní program představuje komunikační technika VKV (RF 13-01, 05, 2,5) a KV (R-150 A,S,T), navigační družicová technika, zařízení pro radiovou datovou komunikaci a speciální koncová zařízení. Finální produkce je z 95 % vojenského charakteru. Úzce spolupracuje s německou firmou Rohde & Schwarz zejména ve vývoji a výrobě KV radiostanic. Společným produktem je radiostanice R-150 S. Dále spolupracuje s polskou firmou RADMOR. Firma soustředí svůj vývoj do oblasti propojení komunikačních a informačních technologií se zaměřením na integraci existujících a nově vyvíjených prostředků do operačně – taktického systému, kdy se počítá s využitím bezdrátových informačních sítí a multifunkčních a multifrekvenčních softwarových radiostanic.

#### **6.4.2 Informační systémy**

Informační systémy a technologie jsou moderním odvětvím obranného průmyslu, které zaznamenalo obrovský technický a technologický rozmach. Obdobně jako v oblasti komunikačních prostředků nesehrávají požadavky ozbrojených sil rozhodující význam pro chování výzkumných, vývojových a výrobních subjektů aktivních na domácím trhu. Odvětví je charakteristické duálním využitím aplikovatelných technologií.

Z pohledu ozbrojených sil je možné konstatovat, že v průběhu 90. let minulého století byly vygenerovány požadavky jednotlivých druhů ozbrojených sil na informační podporu jejich činnosti, které nebyly koordinovány. Důsledkem bylo zavedení několika silných informačních systémů (štábní informační systém – EDS, a.s. Praha, informační systém logistiky – AURA, s.r.o. Brno, finanční informační systém, personální informační systém), jejichž vzájemná komunikace je problematická a přínos pro efektivní rozhodování omezený.

Budoucí vývoj informačních systémů v podmínkách rezortu MO ČR bude orientován především na vytvoření silného centrálního informačního systému, který zabezpečí uspokojení potřeb ozbrojených sil na moderní podporu rozhodovacích procesů. Schopnosti průmyslu jsou srovnatelné se světovou špičkou a jsou plně využitelné pro uspokojení potřeb obrany a bezpečnosti státu.

#### **6.4.3 Průzkumné prostředky**

ČR je od konce šedesátých let minulého století kolébkou především v oblasti rozvoje elektronických průzkumných prostředků a speciálně pasivních průzkumných prostředků, mezi které patří systémy PRP-1 KOPÁČ, RAMONA,

TAMARA. Celý proces výzkumu, vývoje a výroby nebyl zastaven ani v průběhu let devadesátých zejména díky požadavkům na řízení letového provozu, kdy tyto systémy nacházely uplatnění především v civilním sektoru. V rámci výzkumného programu NATO s názvem Concept Development and Experimentation se ČR zapojila pilotním projektem – Passive Surveillance Systems – PSS. Prostředky PSS jsou používány pro objevení, identifikaci a zjištění polohy případně trajektorie pozemních, vzdušných a námořních cílů. Obranný průmysl ČR je schopen v této oblasti nabídnout především pasivní sledovací systémy řady VĚRA, systém elektronického průzkumu a elektronického boje BORAP, stanici radioelektronického průzkumu na taktickém i strategickém stupni SDD v stacionární i mobilní verzi (výrobce RAMET C.H.M. a.s. Kunovice) a SW produkty multiradarového zpracování. Dále je schopen vytvořit databázi radiotechnických signálů, testovat nově zaváděné systémy z pohledu elektronického boje a zabezpečit přípravu profesionálů v oblasti radiotechnického průzkumu. Systém VĚRA a jeho modifikace jsou založeny na použití nejmodernějších technologií z oborů mikrovlnné a digitální techniky. Pasivní systémy doplňují signály z radiolokátorů. Informace z jednotlivých elektronických systémů je po sjednocení distribuována uživatelům systému řízení letového provozu systémem LETVIS-SEKTOR. Integrace dat z radarových a pasivních systémů znamená zvýšení přesnosti, spolehlivosti a rychlosti poskytovaných informací.

Obranný průmysl nabízí kvalitní produkt, který má značný exportní potenciál a může být přínosem ČR pro zajišťování obrany a bezpečnosti v aliančním rozměru. Budoucnost výzkumu a vývoje v této oblasti bude zaměřena především na rozšíření pásma provozních kmitočtů, zvýšení úrovně automatizace činnosti, využití prvků umělé inteligence, sloučení palubních a pozemních prostředků v jednotný komplex analýzy získaných informací a jejich napojení na polní automatizované systémy velení a řízení. Samozřejmostí se stává přenos informací v reálném čase, rozvoj výpočetní a zobrazovací techniky a prostředků pro utajený a proti rušení odolný přenos dat.

Mezi nejvýznamnější subjekty obranného průmyslu patří především ERA a.s., Pardubice, výrobce a Ramet C.H.M., a.s. Kunovice.

### ***Era a.s., Pardubice***

Společnost vznikla po neúspěšné privatizaci a následném krachu HTT Tesla Pardubice. Společnost je výrobce unikátních pasivních průzkumných systémů. Spolupráci zahájila s AČR v roce 1996 na projektu VĚRA-S. V roce 2000 byly zahájeny práce na mobilní verzi tohoto systému. Tento výrobek byl úspěšně exportován do Francie, Velké Británie. Firma je partnerem skupiny THALES se zahraniční účastí kolem 50%. Disponuje potřebným výzkumným, vývojovým a výrobním potenciálem. Je držitelem celé řady certifikátů.

### ***Ramet C.H.M., a.s. Kunovice***

Společnost vznikla v roce 1992 privatizací úseku radiolokační techniky v rámci státního podniku LET Kunovice. Firma se zabývá vývojem, zkušebnictvím, prototypovou a sériovou výrobou pasivních a aktivních radiolokačních systémů,



telekomunikačních anténních systémů a vyhřívaných přijímacích antén TV signálu, parabolických systémů a pulzně řízených napájecích zdrojů.

V oblasti zkušebnictví disponuje společnost ojedinělou technologií měření anténních systémů.

Spolupracuje se zahraničními firmami THOMSON, BATS a RADWAR.

Výrobní program firmy je tvořen malým varovným pátračem WARNS-1, malým radiolokačním pátračem SRS – 4M určeným pro průzkumná vojska, systémem taktického průzkumu BORAP, který je určený pro lokalizaci a vyhodnocení pozemních a vzdušných cílů, analyzátor signálů RADANA a další produkty.

Pro potřeby policie dodává měřiče rychlosti vozidel řady RAMER a další zařízení sloužící ke kontrole provozu.

Společnost má zavedený systém řízení jakosti dle ISO 9001.

#### **6.4.4 Systémy velení a řízení**

Prudký rozvoj systémů velení a řízení (SVŘ) je dán komplexností rozhodovacího procesu velitelů a příslušníků štábů, pro jehož podporu je požadováno široké spektrum informací v reálném čase. Informace jsou generovány senzory, které jsou schopny informaci digitalizovat – hovoříme o digitalizaci bojiště, která se realizuje prostřednictvím digitalizace SVŘ. Digitalizované informace jsou odolné proti poruchám a rušení při přenosu, lze je v SVŘ velmi dobře zpracovávat, kopírovat, distribuovat, prezentovat vždy se zaručeným stupněm věrnosti. Podle požadavků lze potřebné typy informací agregovat (vytvářet vektory) a ty poté vhodně prezentovat.

Mezi základními prvky, které tvoří SVŘ s rysy digitalizovaného bojiště, patří systém správy informací, senzory, terminály a polní komunikační systém.

SVŘ musí poskytovat rozsáhlý soubor vojensky důležitých informací, vybraných k řízení bojové činnosti vojsk. Jejich další vývoj bude limitován dostupným výkonem výpočetních systémů a propustností komunikačních systémů. Informace musí být poskytovány ve stanovených lhůtách s odezvou zpravidla v jednotkách sekund.

Informace v systému velení a řízení budou distribuovány podle distribučních schémat, naléhavosti odezvy nebo na požádání uživatelem. Uživatelé musí mít možnost snadno a přirozeně vkládat informace do systému, snadno odesílat odezvové zprávy, obvyklým způsobem vytvářet dokumenty, bez rozsáhlých nároků na zaškolení.

Mezi nejvýznamnější firmy, které jsou etablovány na trhu v tomto segmentu obranného průmyslu patří vedle již uvedených firem v oblasti komunikačních, informačních a průzkumných systémů firma:

#### ***ALES, s.r.o., Praha***

Společnost je od roku 1995 tradičním dodavatelem automatizovaných leteckých systémů se zaměřením na řídicí a plánovací systémy vojenského řízení letového provozu, leteckých informačních systémů, systémů velení a řízení

protivzdušné obrany a systémů pro vyhodnocování přesnosti polohy informačních zdrojů. Dodavatel systému velení a řízení PVO SEKTOR a informačního systému letectva LETVIS. Obrat firmy se pohybuje kolem 50 mil. Kč. V roce 1999 a 1998 zaměstnávala společnost 200 zaměstnanců. V roce 2000 uvádí 30 zaměstnanců.

#### 6.4.5 *Dílčí závěr*

Vývoj v oblasti komunikačních a informačních technologiích se orientuje na personální komunikaci, konvergenci komunikačních a informačních technologií a miniaturizace. Za tímto účelem se vytváří systémy velení a řízení s rysy digitalizovaného bojiště.

Díky mohutnému nástupu digitalizace se stírá hranice mezi informačními a komunikačními systémy, dochází k jejich postupné integraci, zejména v oblasti terminálů (koncových zařízení). Kvalita prvků komunikačního systému se zlepšuje nejen výměnou technického, ale zejména programového vybavení.

Revoluci doznávají metody prezentace informací, kdy stejná zpráva může být prezentována různými způsoby, počínaje znakovým zobrazením textu zprávy, přes její objektové grafické vyjádření až po využití třídímní virtuální reality, obohacené o zvukový doprovod. Informace lze získávat s různým stupněm přesnosti, podle potřeb uživatele.

Zaváděné SVŘ budované dle zásad digitalizovaného bojiště, budou klást kvalitativně vyšší požadavky na komunikační systémy, mezi které lze zařadit:

- nárůst počtu senzorů, terminálů a objemu jimi generovaných dat zvyšuje nároky na přenosovou kapacitu komunikačního systému,
- zvýšení nároků na bezchybnost přenášených informací, vyžadující zavádění nových metod kódování,
- nárůst počtu kanálů (rádiových, radioreléových) spojů v prostoru rozmístění vojsk (počet kanálů/km<sup>2</sup>),
- zmenšení šířky pásma kanálu použitím efektivních modulačních metod,
- využívání přenosových prostředí, zajišťujících mobilitu senzorů (uživatelů),
- využívání vysokorychlostních přenosových prostředí (optických kabelů),
- rozšiřování adresního prostoru,
- tlak na zavádění nových přenosových prostředí,
- signálovou kompresi a její zpětná plnohodnotná prezentace.

Budování SVŘ na principech digitalizace bojiště je revolučním, zlomovým krokem v jejich chápání a bude mít na vývoj polních komunikačních systémů dalekosáhlé důsledky. Jeho cílem je vytvořit plnohodnotné velení a řízení a vytvořit tak podmínky informační společnosti v podmínkách armády.

Inteligentní řízení bude v budoucnosti znamenat významný přechod od centralizovaného řízení k decentralizovanému. Prky komunikačního systému, personální a systémová zařízení, budou vybaveny relativně samostatným řídicím mechanismem, založeným na využití umělé inteligence (neuronové sítě).

V neuronové síti budou implementována řešení většiny provozních situací komunikačních zařízení. Takováto neuronová síť pak bude představovat model chování komunikačního systému v jednotlivých provozních situacích. Řízení komunikačního prostředku bude realizováno takovým způsobem, jako by to prováděla kvalifikovaná obsluha (systémový inženýr). Aby bylo zajištěno centralizované omezení nežádoucího provozu (např. zákaz vysílání), bude řízení omezeno prostřednictvím centralizovaně distribuovaného modelu omezení. Model omezení bude souhrnem zakázaných provozních režimů a doporučených variant provozu. Bude ovlivňovat řešení vytvořená neuronovou sítí.

Provozní režim komunikačního a informačního zařízení při realizaci služby, na základě něhož se umělá inteligence rozhodne, pak bude dán:

- stavem komunikačních zařízení,
- stavem použitého přenosového prostředí (rušení...),
- požadovanou službou,
- modelem omezení.

Smyslem tohoto řešení je definovat model chování, jímž se určí jak reagovat na jednotlivé situace při realizaci uživatelských služeb. Model chování nelze chápat jako pevné konfigurační přednastavení, ale přibližný způsob reakce. Na základě aplikace předchozích představ inteligentního řízení a pružného uskupení architektury se lze domnívat, že perspektivním systémem bude inteligentní polní komunikační systém (IPKS). Inteligentní polní komunikační systém bude mít následující rysy:

- automatický digitální komunikační systém s otevřenou architekturou a modulární výstavbou,
- pružná změna architektury systému v závislosti na požadavcích uživatelů, široké spektrum provozních módů zařízení,
- inteligentní decentralizované řízení činnosti prvků, založené na umělé inteligenci,
- obvody realizovány softwarově s využitím DSP, možnost změny funkce výměnou řídicího programu,
- přidělování přenosových cest na žádost, monitorování stavu prostředí,
- odolné rádiové a linkové spoje, zabezpečení TRANSEC a COMSEC,
- více uživatelských služeb v jednom zařízení (s možností multimediálního provozu),
- použití adaptivních směrových antén,
- využití nových modulací a kompresních metod při přenosu hlasu a obrazu.

Inteligentní komunikační, informační a průzkumné systémy působící v rámci integrovaného SVŘ jsou vizí možné cesty vývoje v oblasti zabezpečení velení a řízení v podmínkách digitalizace bojiště. Další zvyšování složitosti obsluhy již není možné. Např. komunikační zařízení musí ovládat přímo uživatel, bez asistence specialisty – spojaře. Neustálý tlak na snižování počtů zabezpečujícího

personálu je toho důkazem. Nezbytné kvalifikované řízení bude zajištěno inteligentním řízením s využitím umělé inteligence.

Výrobci doposud na tento trend nereagují. Je třeba zmínit, že na rozdíl od komerčního prostředí, nejsou požadavky na rozsah dodávky těchto systémů rozsáhlé. Náklady na vývoj a výrobu v stávajících podmínkách jsou příliš vysoké. Možným východiskem je netrvat na integraci funkcí do jednoho zařízení a rozdělit funkce do dvou zařízení, na část komunikační a informační. Do budoucna však musí dojít k integraci (viz. komunikátor Nokia 9210). Určitým náznakem řešení uvedeného problému je možné vysledovat v návrhu malého komunikačního zařízení Posel, vyvíjeného v současné době firmami TTC Tesla Telekomunikace s.r.o Praha a RCD s.r.o. Pardubice. Projekt je finančně podporován Ministerstvem průmyslu a obchodu. Jeho úspěšná realizace by mohla zajistit tvorbu tzv. překryvné polní sítě, umožňující realizovat nízkorychlostní propojení útvarů a svazků do doby plnohodnotného zavedení polního komunikačního systému TAKOM. Oblast SVŘ je velmi perspektivní pro využití především vnějších zdrojů – outsourcingu pro zabezpečení jejich komplexního řešení v souladu s potřebami ozbrojených sil (výzkum, vývoj, výroba, zavedení, včetně jejich provozu a údržby). Problémy jsou spojeny s vyřešením problematiky využití těchto komerčních služeb v operačním zasazení vojsk.

## 6.5 Ženižní prostředky a vybavení

Tato oblast obranného průmyslu zahrnuje subjekty, jejichž produkci je možné zařadit do podpůrných činností vedení bojové činnosti včetně logistické podpory. Zahrnuje výzkumné, vývojové a výrobní subjekty orientované na trhavy a výbušniny určené pro ženižní účely, na výrobu člunů, montážních hal, stanů, zatarasovacích, zaminovacích a odminovacích techniky, obytných buněk, kontejnerů a jejich přepravníků, mobilních a stacionárních nabíjecích stanic akumulátorů, mobilních přípravků vody a elektrocentrál.

Mezi nejvýznamnější výrobce v této oblasti patří Škoda Praha a.s., Praha, Svitap J.H.J. s.r.o., Svitavy, Koma s.r.o., Vizovice, Elsynt s.r.o., Praha, Dirickx Bohemia s.r.o., Havlíčkův Brod, ČKD-Dako a.s., Třemošnice, CTS-servis s.r.o., Poděbrady, AŽD Praha s.r.o., Praha, KAR-BOX, Hořice, Metra Blansko, a.s., Blansko, MEZ Nedvědice a.s., Nedvědice. EGO Zlín a Vojenské technické ústavy.

## 6.6 Chemické prostředky a vybavení

Prostředky ochrany proti účinkům otravných a bakteriologických látek tvoří pouze parciální část ochrany vojsk. V rámci aliančních dokumentů je ochrana chápána jako komplexní systém prostředků určených k eliminaci ničivých účinků střel, střepin, otevřeného plamene, laserovému záření a ZHN.

Výroba prostředků protichemické ochrany zahrnuje široké spektrum výrobků, které je možné členit na prostředky individuální ochrany (ochrana dýchacích orgánů, ochrana kůže), prostředky kolektivní ochrany (kolektivní filtry a filtrační a ventilační zařízení), prostředky radiačního a chemického průzkumu a kontroly (radiační průzkum, přístroje dozimetrické kontroly, prostředky chemického

průzkumu a chemické kontroly - chemické průkazníky a signalizátory), prostředky pro dekontaminaci (vojenské prostředky pro dekontaminaci, speciální technika pro dekontaminaci bojové techniky), opravárenské prostředky, učebně výcvikové pomůcky a ostatní (zdravotní materiál – protilátky, tablety, obvazy).

Výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti obranného průmyslu zabezpečují potřeby ozbrojených sil přibližně ze 40%. Mezi výzkumné, vývojové a výrobní subjekty v této oblasti je možné zařadit Gumotex a.s. Břeclav, Gumárny Zubří a.s., Oritest s.r.o. Praha, Sigma Group a.s. Lutín, Fatra, a.s. Napajedla, B.O.I.S.-Filtrý s.r.o. Brno, GEA Group a.s. Liberec, VTÚ PV Vyškov, VTÚO Brno, RH plus s.r.o. Praha, MEDTEC s.r.o. Hradec Králové, EST+ a.s. Leděč nad Sázavou, VOP 025 s.p. Nový Jičín.

### **Nejvýznamnější výrobci:**

#### ***B.O.I.S.-Filtrý s.r.o., Brno***

Společnost byla založena v roce 1991. Zabývá se výrobou prostředků pro stanovení, záchyt a likvidaci škodlivin z kapalin a plynů. Disponuje certifikovaným systémem jakosti dle ISO 9001, certifikátem NBÚ na stupeň vyhrazené. Má povolení k exportu vojenského materiálu podle zákona č.38/1994, Sb.. Objem zbrojní výroby činil v roce 2000 přibližně 30%. Ozbrojeným silám dodává filtrační ochranný převlek FOP-96.

#### ***Gumotex a.s., Břeclav***

Největší výrobce polyuretanových pěn pro automobilový a nábytkářský průmysl. Zabezpečuje výrobu nánosovaných materiálu a nafukovacích systémů pro potřeby ozbrojených sil. Podnik zaznamenává rostoucí poptávka po vojenské produkci zejména v souvislosti s růstem rizika použití chemických a bakteriologických zbraní teroristickými skupinami. Polovina obratu je realizována prostřednictvím vývozu do čtyř desítek zemí. Nejvýznamnější odběratelé jsou Spojené státy americké, Slovensko, Německo, Maďarsko a Rakousko. Perspektivním trhem je Rusko, kde existuje dceřinná společnost Gumotexu.

#### ***Gumárny Zubří a.s., Zubří***

Společnost podniká v oblasti zpracování gumárenských směsí. Přičemž gumárenská výroba byla zahájena již v roce 1935. Zaměstnává přibližně 750 pracovníků z toho ve výzkumu a vývoji 5 pracovníků. Obrat firmy se pohybuje kolem 550 mil. Kč. Pro potřeby ozbrojených sil dodává ochrannou masku OM-90.

#### ***Oritest s.r.o., Praha***

Firma byla založena v roce 1992. Zabývá se výzkumem, vývojem a výrobou detekčních prostředků otravných látek. Disponuje certifikovaným systémem jakosti dle ISO 9000. Má povolení k exportu vojenského materiálu podle zákona č.38/1994, Sb. Zaměstnává 10 zaměstnanců z toho polovinu ve výzkumu a vývoji. Svoji produkci vyváží do 17 zemí světa např. do Nizozemska, Německa, Japonska, přičemž roste zahraniční trh o tři státy ročně. Nejvýznamnějším produktem je detektor nervově paralytických látek OFOL DETEHIT pro detekci ve vzduchu, vodě a na površích. Pro ozbrojené síly ČR dodává především průkazníkové

trubičky pro detekci chemických látek, odmořovací soupravu UOS-1M, odmořovací roztok OR-3 a polní chemickou laboratoř PCHL-90.

### 6.6.1 Dílčí závěr

Z analýzy výzkumných, vývojových a výrobních schopností obranného průmyslu v oblasti chemické ochrany vyplývá, že byla zachována kontinuita vývojových a výrobních činností v oblasti ochranných masek a filtrů, které jsou kvalitativně srovnatelné se zahraničními výrobky. Došlo však k zániku výzkumných kapacit, které byly soustředěny v dnes již neexistujících institucích (Výzkumný ústav vzduchotechniky v Praze a Výzkumný ústav gumárenské a plastikářské technologie ve Zlíně). Pracovníci těchto institucí však založily soukromé podnikatelské subjekty, které je možné v této oblasti využít (TEMCO s.r.o., Zlín a Klimafil s.r.o., Praha). U prostředků individuální ochrany kůže došlo rozdělením státu k zániku schopností v Makytě Púchov. V ČR je realizována pouze výroba jednorázové pláštěnky JP-90 firmou Fatra, odštěpný závod Aliachem, a.s. Napajedla a filtrační prostředek FOP-96 od firmy B.O.I.S.-Filtry s.r.o., Brno. Zabezpečení výroby kolektivních prostředků ochrany a filtroventilačních zařízení je ze strany domácích výrobců problematické. Na trhu existuje pouze firma GEA Group a.s., Liberec. V oblasti radiačního průzkumu a dozimetrické kontroly je v současnosti vyráběn v ČR pouze prostředek radiačního průzkumu DP-98 firmou RH plus s.r.o., Praha, který má světové parametry. Prostředky dozimetrické kontroly jsou technicky zastaralé. V oblasti chemického průzkumu a chemické kontroly byl vyvinut detektor nervových látek BioNA ve VTÚO Brno. Firma Oritest s.r.o., Praha dodává průkazníkové trubičky pro technicky zastarávající chemický průkazník CHP-71, přičemž vývoj CHP-90 byl po rozdělení státu zastaven. Dále jsou v ČR vyráběny polní laboratoře PCHL – 90 a automobilní laboratoř AL-1.

V ČR neexistují výrobci bezkontaktních monitorovacích prostředků pro včasné varování vojsk a obyvatelstva. V oblasti radiačního a chemického průzkumu dosluhuje obrněný průzkumný transportér BRDM-2rch a chemický průzkumný automobil UAZ-469CH. Oba prostředky se v současnosti již nevyrábí. Náhradou by mohlo být chemické průzkumné vozidlo Land Rover RCH dodávané firmou MEDTEC s.r.o., Hradec Králové, které je vzhledem ke svým parametrům určeno pro vzdušné síly. V oblasti dekontaminace dochází k zastarávání prostředků. Domácí výrobci jsou schopni pokrýt poptávku ozbrojených sil v omezeném rozsahu – Oritest a VOP O25. V oblasti opravárenských prostředků byla VTU PV Vyškov vyvinuta automobilní střední kontejnerová dílna chemická ASKD-ch pro síly rychlé reakce.

Zabezpečovat materiální potřeby pouze schopnostmi výrobců v ČR nebude vzhledem k širokému výrobnímu spektru a omezenému rozsahu výroby možné a bude nutné realizovat nákup mnohých komodit ze zahraničí. Mnohé zavedené prostředky se v současnosti již nevyrábí a jejich výrobci již neexistují. Vzhledem k přerušení kontinuity výzkumu, vývoje a výroby u některých výrobků dochází k postupnému zastarávání některých prostředků zavedených v ozbrojených silách

ČR. Rozsáhlá modernizace je limitována finančními prostředky, které je možné jednotlivými subjekty a státem uvolňovat do oblasti výzkumu a vývoje. **Obranný průmysl nebude schopen pokrýt potřeby ozbrojených sil v celém spektru jejich potřeb.**

## 6.7 Radiolokační a navigační technika

Do oblasti radiolokační a navigační techniky jsou zařazeny subjekty obranného průmyslu, které se zabývají výzkumem, vývojem a výrobou v oblasti analýzy, zpracování, přenosu a zobrazení radiolokační informace, případně elektronického boje. Některé subjekty obranného průmyslu byly již uvedeny v kapitole 6.4 při popisu subjektů aktivních v oblasti SVŘ, komunikačních, informačních a průzkumných systémů.

Před rokem 1989 byl v bývalé ČSSR dominantní výrobce radiolokační techniky státní podnik TESLA Pardubice. Tento monopolní dodavatel zanikl v důsledku nových politických a ekonomických podmínek. Současné firmy vznikly jako zcela nové podnikatelské subjekty v rámci transformačního procesu celého elektrotechnického průmyslu, který musel reagovat vedle celé řady ekonomických a společenských změn i na změny součástkové základny, která byla v bývalém východním bloku poměrně zastaralá. V těchto nových firmách však pracuje široké spektrum vysoce kvalifikovaných pracovníků, kteří se rekrutují především z bývalého státního podniku TESLA. Mezi nejvýznamnějšími výrobci figuruje již v kapitole 6.4 zmiňovaný Mesit Holding, a.s. Uherské Hradiště, Dicom, s.r.o. Uherské Hradiště, Ramet C.H.M., a.s. Kunovice, MEDTEC-VOP, s.r.o. Hradec Králové, Eldis, s.r.o. Pardubice, Elektrotechnika-Tesla Kolín, a.s. Kolín, Pramacom Prague, s.r.o. Praha, Retia, a.s. Pardubice, Tesla V.T. Mikroel, s.r.o. Praha, Vojenské technické ústavy. Vzhledem k roztržitosti celého odvětví je problematické zajistit systémovou integraci a potřebné finanční prostředky na výzkum a vývoj, certifikaci, bezpečnost a ochranu informací, zkušebnictví, přípravu lidských zdrojů a obnovu technologického parku.

### Nejvýznamnější výrobci:

#### *Retia, a.s. Pardubice*

Zabývá se výrobou elektronických strojů, přístrojů a zařízení pracujících na malém napětí, radiolokačními systémy, systémy C3I, digitálními záznamovými systémy zvuku, systémy ATC, anténními systémy, digitálním zpracováním signálu, VF technikou a implementací dotazovačů IFF. Firma vznikla v roce 1993, disponuje povolením umožňující zahraniční obchod se zbraněmi a vojenským materiálem dle zákona č. 38/1994 Sb. Zavedla certifikovaný systém řízení jakosti dle norem ISO 9001, který byl certifikován holandskou firmou KEMA. Investuje významné finanční prostředky do vlastního vývoje.

Pro potřeby ozbrojených sil dodává extraktory radiolokátorů P-37 a P-42. Dodává záznamové zařízení MO-62. Modernizovala radiolokátor P-19. Modernizovala protiletadlový raketový komplet S-10. Firma usilovala o získání kontraktu na vývoj a výrobu aktivního třídimenzionálního radiolokátoru krátkého

dosahu pracujícího v pásmu E/F (S) - RL-3DM ve spolupráci s polským výrobcem PIT Varšava a Rametem C.H.M., a.s. Kunovice. Retia měla spolupracovat na systémovém návrhu radiolokátoru a vývoji a výrobě bloků kompletního signálového zpracování, radiolokačního zobrazení, záznamu informace, diagnostiky a ovládání, komunikace, inerciální a GPS navigace a zástavbě dotazovače IFF pro AČR. Schopnosti firmy by bylo možné využít rovněž při plánované modernizaci raketového systému KUB.

### ***Eldis, s.r.o. Pardubice***

Firma založena v roce 1991, zaměstnává 90 pracovníků. Zabývá se vývojem, výrobou a instalací radarových displejů (zobrazení videa a digitálních dat), procesorů pro zpracování radarových signálů (AMTI, MTD), extraktorů pro primární a sekundární přehledové radary a přesné přibližovací radary, vybavení letištních věží a pracovišť řídicích letového provozu a implementací systémů pro distribuci jednotného času.

Produkcí vyváží na Slovensko, Ukrajinu, do Litvy, Ruska, Maďarska a Indie.

### ***Tesla V.T. Mikroel, s.r.o. Praha***

Firma navazuje na bohatou tradici sahající do roku 1949. Pod současným názvem funguje od roku 1993. Zaměstnává 25 pracovníků. Vyrábí výkonové mikrovlnné elektronky a speciální elektrovakuované výrobky (magnetrony pro radiolokační techniku, výkonové klystrony pro televizní vysílače, xenonové výbojky pro osvětlení letištních drah, lineární urychlovač. Udržuje obchodní kontakty s celou řadou zemí Evropy a Asie.

**Schopnosti jednotlivých subjektů obranného průmyslu v oblasti radiolokační a navigační techniky dosahují světových parametrů a vzhledem ke specializaci ozbrojených sil v oblasti průzkumných pasivních systémů je možné počítat s využitím výzkumných, vývojových a výrobních kapacit pro potřeby ozbrojených sil.**

## **6.8 Simulační a trenažérová technika**

Jedná se o perspektivní segment obranného průmyslu, který vzhledem k prohlubujícím se tlakům na racionalizaci výcviku a celého výchovně vzdělávacího procesu v ozbrojených silách nabízí široké možnosti pro uplatnění výzkumných, vývojových a výrobních schopností jednotlivých subjektů. Implementace simulačních a trenažérových technologií přináší vedle zefektivnění výcviku (snížení nákladů, zkrácení času, simulaci složitých situací s přiblížením reálné bojové činnosti) i dosažení vysoké ekologičnosti výcviku například při používání leteckých simulátorů.

Předkládaný přehled firem, které se ve vývojem simulační a trenažérové techniky v ČR dlouhodobě zabývají ukazuje, že navzdory limitovanému domácímu trhu existují produkty se světovou kvalitou, které nacházejí nejen vojenské, ale civilní uplatnění a to i na zahraničních trzích. Firmy disponují kvalitním hardwarem a softwarové schopnosti našich inženýrů jsou ve srovnání se zahraničím mnohdy vyšší.



## Nejvýznamnější výrobci:

### *E-COM s. r. o., Slavkov u Brna*

Firma byla založena v roce 1992. Svou poznatkovou bázi rozšířila firma spoluprací s Vojenskou vysokou školou pozemního vojska ve Vyškově. Dokázala pružně využít možností, které poskytlo uvolnění mezinárodního obchodu s výpočetní technikou. Rychle se zapojila do mezinárodní dělby práce, zvláště exkluzivní spoluprací s firmou Evans & Sutherland. Od prvních jednoduchých střeleckých trenažérů a modernizačních projektů záhy dospěla k vlastním konstrukcím, jejichž principem je stavebnicovost a univerzálnost.

### **Firma zabezpečuje výzkum a výrobu s komplexním technickým řešením jednotlivých skupin zařízení zahrnujících zejména:**

- **lehké repliky** interiérů (kabin, věží apod.) na pohyblivých základnách, vybavených plně funkčními a ergonomickými replikami přístrojů;
- **programové vybavení řídicích počítačů**, zahrnující ovládání simulátoru a všech technických a logických vazeb, komunikace s periferiemi i dalšími simulátory, řízení obrazových generátorů, generování prostorových zvuků, výpočetní systém (balistika, dynamika pohybu v terénu, dynamika pohybu částí objektu, model pohonné soustavy), testovací systém a mnoho dalších modulů;
- **HW i SW instruktorských pracovišť** umožňující sestavování výcvikových úloh, sledování výcviku a jeho modifikace v reálném čase pomocí mapového displeje, přesné vyhodnocování výsledků cvičení, zaznamenávání a zpětné přehrávání úloh, práce s databází cvičících a výsledků;
- **modulární elektronický systém**, schopný ovládat s velmi krátkým zpožděním stovky vstupních a výstupních zařízení (kontrolky, spínačů, polohových ovladačů, displejů, motorových pohonů a podobně) s možností snadného testování
- **komunikační systém**, umožňující spojení členů osádky objektu, simulaci radiového spojení včetně příslušných akustických efektů (rušení, výpadků apod.) a s možností digitálního záznamu a synchronního přehrávání při opakování úlohy;
- **3D terénní databáze** s modely techniky a objektů, optimalizované pro danou aplikaci, včetně podkladů pro simulaci termovizních pozorovacích přístrojů;
- **zpracování a úpravy obrazových signálů**, včetně generování symbolů, záměrných osnov, displejů;
- **optické systémy** nahrazující reálnou pozorovací optiku se správnými optickými parametry včetně korekcí na vady zraku;
- **pohyblivé základny** pro umístění simulátorů fungující na hydraulickém i elektrickém principu;
- **výukové počítačové programy** (Computer Based Training).

**Hlavní výrobky firmy:**

- **trenažéry střelby** z ručních zbraní (pistole, samopaly, kulometry, OP, RPTZ, PTRK);
- **vybavení ostrých střelnic** (projekty, terčové dráhy, projekční stěny pro ostrou i laserovou střelbu, SW atd.);
- **simulátory osádek tanků a BV** (M-113, T-72, M-48, LEOPARD, BVP, T-55, T-62);
- **střelecké trenažéry tanků a bojových vozidel** (T-55, T-72, BVP-1, BVP-2, BRDM,);
- **dělostřelecké trenažéry** (minomety, děla, raketomety) včetně činnosti předsunutých pozorovatelů;
- **řidičské trenažéry pro vojenská motorová vozidla, tanky a BVP** (M-113, BVP, T-55, T-72, apod.);
- **řidičské trenažéry** pro základní, zdokonalovací a defenzivní výcvik (pro autoškoly, výcviková střediska);
- **laserové taktické simulátory** (pro tanky, BV i ruční zbraně)
- **simulátory řízení letového provozu** (360° vizualizace, plná simulace v reálném čase, recording, DIS);
- **simulátory radarů** (plná simulace v reálném čase, přímé propojení na simulátor řízení letového provozu)
- **letecké trenažéry a simulátory** (věrné a funkční repliky originálů, aktivní řízení, sférická vizualizace);
- **simulátory speciálních vozidel** (vrhače min, speciální bojová vozidla);
- **digitální komunikační systémy** (universální modulární systém, max. 200 účastníků, radiová simulace, recording)
- **databáze a modely virtuální reality** pro simulátory pozemního vojska i letectva;
- **počítačová výuka** (CBT), multimediální učebny propojené se simulátory;
- **balistická měřicí zařízení** (rychlosti střel, tlaky, zákluzová energie, síly na spoušti).

V dubnu 2000 získala společnost E-COM certifikát TÜV Mnichov pro systém řízení jakosti ISO 9001, registrační číslo certifikátu 12 100 12146. Firma je prvním oficiálně certifikovaným dodavatelem Bundeswehru, registrační číslo G3352.

Firma má řadu zahraničních obchodních partnerů, z nichž nejdůležitější je firma E.sigma Systems GmbH, Mnichov.

Firma realizovala zakázky pro ozbrojené síly ČR, Turecka, Německa, USA,

Firma je nepochybně nejúspěšnější českou firmou v oblasti vývoje a výroby simulátorů a trenažérů pro výzbroj pozemních vojsk. Ačkoli vznikla po roce 1989 na zelené louce, záhy získala i mezinárodní uznání a tedy i možnost vyvážet své produkty do zahraničí, a to i na tak náročný trh, jakým je trh SRN.

Firma těží z ucelené výrobní a vývojové základny, která je schopna dodávat jak mechanické části simulátorů, tak elektroniku a software. V období, kdy bylo generování virtuálního prostředí doménou specializovaných počítačů, např. firem SUN a SGI šťastně vsadila na dynamický rozvoj platformy PC a orientovala se na know-how firmy Evans & Sutherland pro tyto počítače, přičemž danou softwarovou platformu dále zdokonalila.

V roce 2000 i v roce 2001 byl E-COM vyhodnocen v rámci soutěže „ČESKÝCH 100 NEJLEPŠÍCH FIREM“ jako jedna z nejlepších firem v kategorii „Obranný průmysl“.

### ***ERM COMPANY, s.r.o., Olomouc***

Firma působí na trhu od roku 1998. Původně se soustředila na servis (tvorbu grafických programů). Nyní realizuje vlastní vývojový a výrobní program trenažérů. Zaměřuje se jak na vývoj a výrobu nových typů trenažérů, tak na modernizace trenažérů z výroby VOP Olomouc. Spolupracuje s firmou VILIS M.I.C.

Firma se zabývá vývojem a aplikací 3D grafiky a virtuální reality v reálném čase. Její produkty patří do oblasti trenažérových a simulačních technologií, stavebnictví, multimediálního softwaru a počítačových her. Pro realizaci jednotlivých projektů používá vlastní grafické systémy DaVis a Archer. K další činnosti patří výuka a výcvik řidičů skupin A, B a C.

Firma vyrábí a nabízí řidičské trenažéry osobního automobilu DS 2000, nákladního silničního nebo terénního TDS 2001. Letecký trenažér ultra lehkého letadla. Vizualizační nástroj pro architektky ARCHER, který je určen architektům, stavebním firmám, výrobcům montovaných domů, majitelům nemovitostí, památkovým úřadům, turistickým kancelářím, městům, obcím při 3D modelování projektové dokumentace.

Všechny nabízené výrobky odpovídají normám ČSN pro elektrotechnická zařízení, a to zejména ČSN EN 60950/95, ČSN EN 55022/94, ČSN EN50081-1.

Trenažér DS 2000 ( v modifikacích PRO2 a PRO7) schválen ministerstvem dopravy a spojů ČR pro výuku v autoškolách.

Firma realizovala dodávky pro MO ČR ( programové vybavení modernizovaných trenažérů PV3S SNA/VRT (subdodavatel), na výuku řidičů branců (subdodavatel), v roce 2000 ve spolupráci s Aero Vodochody vyvinula jednoduchý a levný pilotní trenažér pro letoun L-159). Instalovala modernizovaný řidičských trenažér tanku T-72 na TT-72VRT v Alžíru.

Firma má 6 zaměstnanců na trvalý pracovní poměr, 7 externistů; její obrat v roce 2000 dosáhl cca 4 mil. Kč.

Jde o malou firmu s konkurenceschopným vizualizačním softwarem a s velkým inovačním potenciálem a to i v mezinárodním srovnání. Její spojení s ostatními firmami je zárukou kvality eventuelních společných nabídek.

### ***JKZ, s. r.o., Olomouc***

Firma byla založena v roce 1992. Předmětem činnosti firmy je vývoj, výroba a prodej elektronických systémů pro dopravu, vývoj, výroba a prodej trenažérové

techniky, vývoj a prodej systémového softwaru, zakázkový vývoj a výroba speciální elektroniky, prodej výpočetní techniky, instalace počítačových sítí, výuka řidičů v řízení motorových vozidel.

Firma provozuje přes 100 trenažérů v autoškolách ČR, Policii ČR a AČR.

Její technické vybavení pro MHD je nasazeno v Mostě, Litvínově, Praze, Ostravě, Olomouci, Českých Budějovicích, Jihlavě, Orlové, Ostravě, Karviné, Mladé Boleslavi, Plzni, Příbrami a Trutnově.

Firma vyrábí trenažéry pro výuku řízení osobních (AT-99 VRT, AT-99 VRT/2M, AT- 2002/4V), nákladních automobilů (SNA PV3S/VRT, TSNA – LIA, LTRS 20) a vojenské techniky (BVP VRT). Informační systémy pro MHD.

Všechny nabízené výrobky odpovídají normám ČSN pro elektrotechnická zařízení a jsou certifikovány Ministerstvem dopravy a spojů ČR.

Pro MO bylo dodáno 11 ks řidičských trenažérů osobního automobilu AT-97 VRT, 12ks řidičských trenažérů nákladního automobilu SNA PV3S/VRT

Firma realizovala zahraniční dodávky na Slovensko, do Polska a do Vietnamu.

Počet zaměstnanců činí 20, firma dosáhla v roce 2000 obrat ve výši 35mil Kč.

Firma je schopna zabezpečit dodávku řidičských trenažérů osobních vozidel, nákladních vozidel, speciální techniky nejen z řady zavedených výrobků ale i podle požadavků zákazníka v různých jazykových verzích. Disponuje dostatečnou kapacitou pro konstrukci, mechanickou výrobu, elektronickou výrobu a výrobu výukových programů.

Firma je nepochybně nejvýznamnějším českým výrobcem trenažérů pro výcvik řidičů, a to jak osobních, tak nákladních automobilů.

Pro spolupráci s AČR je perspektivní modernizace řidičského trenažéru pro tank T 72.

### ***LETOV Simulátory a.s., Praha***

První vývoj leteckého simulátoru pro cvičný proudový letoun L-29 Delfin byl zahájen v roce 1962 ve Výzkumném a Zkušebním Leteckém Ústavu. Následoval vývoj a výroba mnoha typů simulátorů pro vojenskou i civilní aplikaci v první československé letecké továrně LETOV, založené v r. 1918. Od roku 1991 do roku 1996 pokračoval vývoj a výroba simulátorů v Divizi elektronické výroby, která byla založena na základě bývalého vývojového oddělení simulátorů společnosti LETOV. Akciová společnost LETOV SIMULÁTORY byla založena 1997 se záměrem pokračovat v dlouholeté tradici vývoje a výroby leteckých simulátorů v ČR. Firma je v konkursním řízení od konce roku 2000.

Firma zabezpečuje komplexní vývoj a výrobu pilotních simulátorů. Jedná se o velmi složitá elektromechanická zařízení jejichž celkový výrobní cyklus, od podepsání kontraktu po předání zákazníkovi, představuje 1,5-2 roky při ceně okolo 100 mil. Kč/ks.

Společnost má 78 zaměstnanců v trvalém pracovním poměru; její obrat v roce 2000 činil 53 mil. Kč.

Akciová společnost Letov Simulátory je renomovaná česká firma s širokým výrobním programem. Ve své činnosti po roce 1989 navázala na know-how, jehož počátky sahají do začátků 60. let, kdy byl vyvíjen první československý pilotní simulátor ve VZLÚ a které byly dlouhodobě shromažďovány následně v podniku Letov Letňany při jeho dokončení a v dalších konstrukcích.

Po roce 1989 nemohla firma vzhledem k omezené poptávce na domácím trhu navázat na předchozí vývoj konstrukcí full mission simulátorů pro supersonické letouny a orientovala se na vývoj simulátorů pro civilní letectví ve spolupráci s renomovanými světovými výrobci. Upravila simulátor ULT-28 pro vlastní leteckou školu a podařilo se jí získat osvědčení o způsobilosti STD jako zařízení ULT-28 FNTP II MCC splňující JAR-STD 3A. Zabezpečovala vývoj letového simulátoru TL-28B polského letounu M28B - "Bryza 1R", vybaveného avionikou firmy Bendix King. Ve spolupráci s norskou společností BRAATHENS ASA získala kontrakt na dodávku trenažéru OWE/MED pro nácvik ovládání hlavních vstupních dveří a nadkřídlového výstupu nové generace letounů B737-700. V roce 2001 realizovala modernizaci letového simulátoru TL-39. Dále vyrábí kopírovací zařízení Kamila I, II a Colet pro úpravy leteckých snímků.

Uvedená fakta ukazují, že firma je nositelem know-how v oblasti leteckých simulátorů, a to jak pro vojenské, tak pro civilní využití. Hlavní výhodou firmy je, že má širokou a kvalifikovanou výrobní základnu ve všech oblastech, od kovoobrábění až po výrobu elektronických zařízení a produkci softwaru. Jako taková je na světovém trhu v oblasti leteckých simulátorů plně kompetitivní a je schopna vyvíjet a dodávat i simulátory pro české vojenské letectvo.

### ***PM AR, s.r.o., Praha***

Jedná se o nástupnickou firmu VR Millenium, která vznikla v roce 1997. Firma PM AR se etablovala na českém trhu po roce 1989 jako odnož firmy VRM Slovakia a později jako součást spojení uvedených firem s firmou VRM Austria. Společnost zaměstnává 52 kmenových pracovníků a spolupracuje s řadou externích vědeckých pracovníků, působících v oblasti analytického, technického a metodického poradenství.

Zabývá se vývojem, výrobou, implementací a integrovanou logistickou podporou leteckých trenažérů a simulátorů, ATC věžových simulátorů a komplexních výcvikových systémů, založených na bázi simulačních a trenažérových technologií, 3D vizualizaci a prvcích virtuální reality, splňujících předpisy JAR, ICAO, Úřadu pro civilní letectví ČR a standardy MIL-STD a STANAG.

Na trhu výcvikových prostředků a systémů představuje špičkovou, technologicky orientovanou společnost. Postavení významného dodavatele těchto technologií získala především inovacemi a snahou po implementaci nejmodernějších technologií při vývoji špičkových simulačních systémů, plně srovnatelných s řešeními nejvýznamnějších zahraničních společností, působícími na daném trhu. Výcvikové prostředky a systémy firmy se vyznačují vysokou otevřeností, modularitou, věrností simulace, kvalitou 2D a 3D vizualizace a vysoce

konkurenční cenou. Jsou založeny na aplikaci nejnovějších trendů v oblasti informačních a simulačních technologií.

Firma je členem Asociace leteckých výrobců ČR (ALV ČR) a Asociace obranného průmyslu ČR (AOP ČR). Je základajícím členem mezinárodního obchodního sdružení VR Millenium Group se zastoupeními v ČR, Slovenské republice, Rakousku a na Ukrajině.

V roce 2001 získala společnost prestižní cenu na mezinárodním veletrhu obranných technologií IDET 2001 v oboru „Simulační a trenažérové technologie“ za řešení „Výcvikového systému proudového letounu na bázi 3D vizuální simulace“, který je určen pro intenzivní a efektivní letový, bojový a taktický výcvik a předletovou přípravu. Modulární řešení nabízí zabezpečení komplexního výcviku pilotů letounů zavedených ve výzbroji VzS AČR (např. MiG-21, Su-22M4, L-39, L-159). Systém je kompatibilní s výcvikovými systémy zavedenými ve vzdušných silách armád NATO a posouvá oblast výcviku létajícího personálu na úroveň v těchto armádách standardní.

V rámci dodávky komplexního systému pro výcvik pilotů letounu L-159 spolupracuje společnost PM AR s řadou subdodavatelů. Jedná se zejména o společnosti INNA, VR Group, Mikrotechna a VÚES Brno. Vývoj výcvikového systému probíhá ve spolupráci s Leteckými opravami Kbely, výrobcem letounu Aero Vodochody a Vojenským technickým ústavem letectva a PVO Praha, který byl MO ČR pověřen technickým dohledem. Komplexní výcvikový systém letounu L-159 představuje první víceúrovňový výcvikový systém Vzdušných sil AČR, založený na využití nejmodernějších informačních a simulačních technologií, vysoce výkonné vizualizaci a virtuální realitě. Komplexní výcvikový systém letounu L-159 je řešen jako čtyřúrovňový a zahrnuje multimediální učebnu pro počítačem řízenou výuku MMU-159, trenažér kabinových postupů TKP-159, PC simulátor PCSIM-159, Full Mission simulátor FMSIM-159 (FAA FFS level D). Součástí řešení je zajištění konektivity s informačním systémem vojenského letectva LETVIS a prostřednictvím distribuované interaktivní simulace se simulátorem stíhacího bombardéru Su-22 Fitter.

Z hlediska vlastního řešení leteckých výcvikových prostředků a systémů je však společnost zcela nezávislá s výjimkou subdodávek standardních komerčních produktů, zejména v oblasti počítačového hardware, operačních systémů, některých vývojových prostředí a aplikací, LCD/CRT projektorů a vybraného palubního vybavení.

Firma je držitelem certifikátů ISO 9001, AQAP, uznání způsobilosti pro dodávky do resortu MO ČR. U pracovníků společnosti VR Millenium byla provedena bezpečnostní prověrka I. stupně pro stupeň utajení „Vyhrazené“. V současnosti se společnost připravuje na provedení prověrek vyšších stupňů. Společnost usiluje o uzavření smluvního vztahu (NATO Basic Ordering Agreement) s NATO C3 Agency.

Firma spolupracuje s předními světovými i českými leteckými výrobci a společnostmi působících trhu simulačních a informačních technologií (BAE Systems, Barco, Seos, Terrain Experts, Compaq, NVidia a Multigen Paradigm).

Firma je autorizovaným integračním partnerem společnosti SGI. V ČR je nejvýznamnějším partnerem společnost Artisys, se kterou vyvíjí ATC věžových simulátorů.

## **1. Projekty zavádění simulačních a trenažerových technologií (STT)**

### **Kategorie Komplexní víceúrovňový výcvikový systém**

- Aero –159 ALCA (podrobný popis výcvikového systému je součástí přílohy tohoto dokumentu)

### **Kategorie Full Flight (Mission) Simulator (Level D dle FAA)**

- Mikojan-Gurjevič MiG-29 Fulcrum
- Suchoj Su-22 Fitter

### **Kategorie Tactical Flight Simulator**

- Aero L-39 Albatros
- Mikojan-Gurjevič MiG-21 Fishbed
- Suchoj Su-25 Frogfoot

### **Kategorie Computer Based Training (CBT)**

- Mikojan-Gurjevič MiG-29 Fulcrum

## **2. Studie zavádění simulačních a trenažerových technologií (STT)**

- Studie velitelsko-štábních simulátorů VzS AČR.
- Studie Střediska STT VzS AČR.
- Studie mobilních leteckých simulátorů VzS AČR.
- Studie síťového propojení STT ve VzS AČR.

Firma má rozsáhlé schopnosti v oblasti leteckých simulátorů, a to zvláště pro bojové letouny. Jejím hlavním konkurentem je firma Letov Simulátory a. s. Výrobky firmy a její know-how jsou plně srovnatelné s výrobky renomovaných světových firem.

### ***VILIS M.I.C. MILITARY s. r. o., Čeladná***

Firma působí na trhu od roku 1998. Zabývá se vývojem a výrobou střeleckých simulátorů, které tvoří ucelenou koncepci výcviku jednotlivců, jednotek a specialistů jak ozbrojených sil a jednotek vnitra, tak i soukromých bezpečnostních agentur zabývajících se ochranou osob a majetku. Firma zaměstnává 15 osob, její obrat v roce 2000 činil 20 mil. Kč.

Simulátory pracují na principu detekce laserového paprsku vysílaného laserovými zářiči.

Výrobní program firmy je tvořen střeleckými simulátory (mini tos – terčová optická střelnice mini, mini tos duo – terčová optická střelnice mini duo, pos – projekční optická střelnice, tos – terčová optická střelnice), **vojenskými střeleckými trenažery** pro výcvik střelby z ručních zbraní, z BVP a tanků.

Firma dodala své střelecké trenažéry do AČR, dále realizovala dodávky pro MO ČR, MV ČR, MO SR a MV SR. Odběrateli je rovněž Vězeňská služba, Bankovní ochranná služba a BIS.

**Výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti jednotlivých subjektů v oblasti simulační a trenažérové techniky zabezpečují pokrytí současných i budoucích potřeb ozbrojených sil. Výrobky s vysokou užžitnou hodnotou jsou konkurence schopné na zahraničních trzích.**

## 6.9 Bezpečnost a ochrana informací

Bezpečnost a ochrana informací je odvětví obranného průmyslu, které se průřezovým způsobem dotýká zejména elektroniky, elektrotechniky, informačních a komunikačních technologií, přenosu hlasových i datových informací. Vedle tradičních výrobců v těchto odvětvích je možné mezi nejvýznamnější subjekty, které se specializují a profilují v tomto tržním segmentu zařadit:

### *LEC, s.r.o., Praha*

Společnost založena v roce 1997. Zabývá se vývojem a výrobou mikroprocesorové elektroniky v oblasti záznamu a zpracování zvuku, počítačových dat, šifrování a bezpečnosti informací, ofenzivní a defenzivní techniky. Udržuje zahraniční kontakty se Slovenskem, Maďarskem, Polskem a SRN. Společnost má 15 zaměstnanců. Obrat společnosti se pohybuje kolem 17 mil. Kč.

## 6.10 Infrastruktura

Výstavba vojenské infrastruktury je vzhledem k plánované reformě ozbrojených sil velmi perspektivním odvětvím, které nabízí uplatnění výzkumných, vývojových a výrobních schopností jednotlivých především stavebních subjektů. Pro toto odvětví se rovněž otevřely možnosti účasti na mezinárodních výběrových řízeních v rámci Programu bezpečnostních investic NATO, které jsou organizovány jednotlivými členskými zeměmi a na jehož financování se ČR rovněž podílí. Potenciál domácího trhu ve stavební výrobě činil v roce 2001 více než 260 miliard Kč, který byl ze třiceti procent rozdělen mezi 8 největších firem (Skanska CZ, Metrostav, Stavby silnic a železnic Praha, Železniční stavitelství Brno, Tchas s.r.o., Hochtief VSB a.s., PSJ Holding, Subtera). O zbylou část tohoto tržního segmentu usilovalo dalších více než 2000 firem.

Perspektivně se bude z pohledu potřeb ozbrojených sil jednat především o realizaci výstavby vojenských základen, modernizaci vojenských letišť a přípravu materiálních podmínek pro přijetí posilujících sil ostatních členských států NATO v případě řešení krizové situace.

Celé odvětví je charakteristické vysokou mírou diversifikace vojenské a civilní výroby. Jednotlivé subjekty nejsou zpravidla hospodářsky závislé na realizaci zakázek pro ozbrojené síly. Rovněž významné jsou restrukturalizační aktivity stavebních firem spojené s přílivem zahraničních investorů a s přerozdělováním trhu.



### **Nejvýznamnější subjekty:**

#### ***Skanska CZ a.s., Praha***

Jedná se o největší stavební firmu na domácím trhu, která zaměstnává průměrně přes 7000 pracovníků a jejíž obrat se pohybuje ročně kolem 25 miliard Kč. Majoritním vlastníkem (96 %) je stejnojmenná švédská firma. Firma je universálně orientovaná na dodávky velkých stavebních zakázek na klíč. Mezi další činnosti patří prodej stavebních hmot a potřeb pro stavebníky, projektová činnost, obchodování s nemovitostmi, provoz čerpacích stanic, pohostinské a hotelové služby. Firma vznikla odkoupením firmy IPS (Inženýrské a průmyslové stavby) a.s., Praha v roce 2000. V lednu 2002 byla dokončena restrukturalizace firmy. Její aktivity zajišťuje 6 divizí. Téměř 50 % stavebních aktivit spadá do Středočeského kraje do Prahy. Mezi nejvýznamnější projekty patří výstavba továrny Philips v Hranicích na Moravě, výstavba areálu pro automobilku Toyota/PSA v Kolíně, dálnice, supermarkety.

#### ***Metrostav a.s., Praha***

Majoritním vlastníkem je slovenská společnost Doprastav, která vlastní 67% akcií. Obrat firmy se v roce 2001 zvýšil ze 7,5 na 10,5 miliardy Kč. Společnost má téměř 3 000 zaměstnanců. Mezi nejvýznamnější zakázky patří výstavba pražského metra, dálniční a železniční tunely, administrativní komplexy a supermarkety. Udržuje obchodní kontakty v řadě zemí Evropy – Slovensko, SRN, Turecko, Řecko, Rusko, Ukrajina a Maďarsko.

#### ***SSŽ a.s., Praha***

V roce 2001 se staly Stavby silnic a železnic součástí nadnárodní skupiny VINCI-Eurovia. Firma se zabývá inženýrskou a technickou činností ve výstavbě, projektovou činností, výrobou a zpracováním stavebních hmot a polotovarů. Pro ozbrojené síly realizuje opravy a rekonstrukce letištních ploch.

#### ***Hochtief VSB a.s.,***

Německá firma se stala 100% vlastníkem VSB (Vodní stavby Bohemia) v roce 2001. Firma se specializuje na průmyslové stavby. Mezi nejvýznamnější projekty patří výstavba Jaderné elektrárny Temelín, administrativní komplexy. Obrat firmy se blíží 6 miliardám Kč.

#### ***Subtera, a.s. Příbram***

Založena v roce 1964 jako součást Jáchymovských dolů Příbram. Specializuje se především na podzemní stavby. Obrat firmy se pohybuje kolem 3 miliard Kč. Mezi nejvýznamnější zakázky patřila výstavba trasy pražského metra, kaskádové tramvajové trasy v Praze a kolektorů inženýrských sítí.

## **6.11 Ostatní**

Do této oblasti obranného průmyslu jsou zařazeny subjekty, které se zabývají výzkumem, vývojem a výrobou v oblasti optiky, výstroje, ochranných pomůcek, protipožární ochrany, ochrany životního prostředí a zdravotního materiálu. Jedná

se např. o Meoptu Přerov a.s., Přerov, Prabos a.s., Slavičín, Otavan Třeboň a.s., Petris s.r.o., Solnice, Kras Haka a.s., Brno, Chirana, Bioster, Veverská Bitýška.

Obranný průmysl disponuje v této oblasti i významnými výzkumnými a vývojovými schopnostmi. Výzkumný ústav pletářský v Brně se zabývá výzkumem a vývojem v oblasti speciálních ochranných prostředků pro potřeby ozbrojených sil i civilní obyvatelstva (neprůstřelné vesty různých kategorií a ochranné příkrývky proti účinkům výbušnin). V oblasti vývoje polních nemocnic a speciálních zdravotních pracovišť existují výzkumné a vývojové kapacity rezortu MO. Jedná se o Výzkumné a rozvojové středisko vojenského zdravotnictví v Hostivicích a Ústřední zdravotní základna v Bystřici p. Hostýnem.

## 6.12 Dílčí závěr

Na základě rozsáhlé analýzy výzkumných, vývojových a výrobních schopností obranného průmyslu je možné konstatovat, že obranný průmysl v ČR postupně mění pod vlivem vnějších podmínek svoji strukturu, výrobkovou skladbu a odbytiště. Vzhledem k turbulentním změnám na trhu s obrannými technologiemi je možné počítat s tím, že struktura obranného průmyslu v ČR v roce 2003, která je patrná z grafu, není konečná.

I přes rozsáhlý úbytek svých schopností je stále schopen uspokojit materiální potřeby obrany a bezpečnosti v následujících oblastech:

- výzkum, vývoj a opravy letecké techniky,
- opravy a modernizace obrněné pásové a kolové techniky,
- prostředky ochrany proti zbraním hromadného ničení,
- terénní a nákladní automobily,
- radiolokační technika a pasivní průzkumné prostředky,
- letecké a protiletadlové kanóny do ráží 30 mm,
- pěchotní zbraně a munice,
- simulační technologie, trenažéry a výcviková zařízení,
- ženijní a týlová technika a materiál,
- radiokomunikační a telekomunikační technika,
- prostředky přenosu utajených informací,
- výstroj, osobní výbava a ochrana jednotlivce,
- výstavba a modernizace vojenské infrastruktury.

Z výše uvedených oblastí je možné zjednodušeně konstatovat, že obranný průmysl se zaměřuje na výrobu a servis letecké techniky, ruční zbraně a munici, elektrotechniku, vozidla a logistický materiál. Informační databáze OBR PRUM poskytuje informace přibližně o 190 tuzemských výrobních i obchodních subjektech obranného průmyslu. Jejich polarizace je patrná z grafu *Struktura obranného průmyslu v ČR v roce 2003*. Největší procento výrobních podniků je zastoupeno v Praze (32,3 %). Následuje Zlínský kraj (16,9 %), Jihomoravský (13,7

%), Pardubický (11,3 %) a Olomoucký (5,6 %). V ostatních krajích jsou výrobní subjekty obranného průmyslu zastoupeny méně než 5 %.

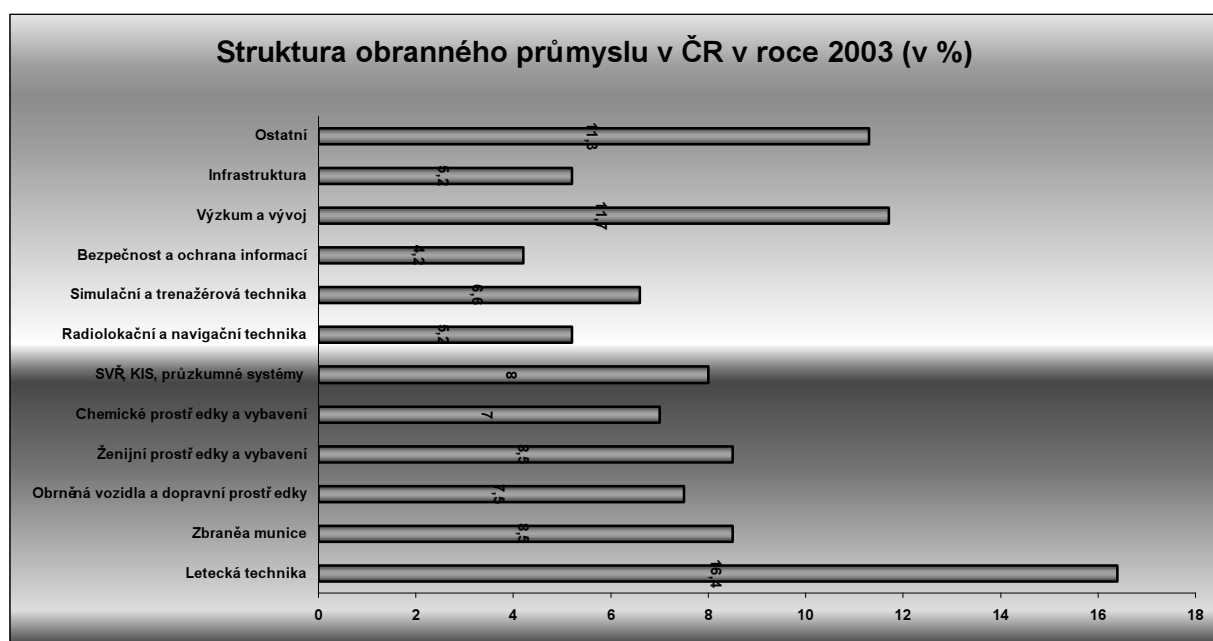
Co se týká rozložení pracovní síly výrobních subjektů obranného průmyslu. I zde vede Pražský kraj (30,5 %) před Zlínským (24,6 %) a Jihomoravským (10,3 %). Následuje Moravskoslezský, Olomoucký a Středočeský.

Nejmenší podíl obranného průmyslu je na západě a severu ČR (Liberecký, Ústecký, Karlovarský, Plzeňský, Jihočeský). Tento fakt je poplatný ještě vývoji v období studené války, kdy rozložení strategicky významných odvětví bylo v zásadě možné pouze ve vnitrozemí a na východě území státu.

Obdobně jako u rozložení jednotlivých subjektů obranného průmyslu na území státu. Dosahují nejvyššího obratu výrobní podniky v Pražském kraji. Obrat výrobních firem činí téměř 60 % z celkového obratu obranného průmyslu v ČR. Následuje kraj Zlínský (14,3 %) a Jihomoravský (8,5 %).

Rozložení a výkonnost obranného průmyslu v rámci jednotlivých krajů má svůj značný ekonomický význam v případě realizace hospodářské politiky státu. Jedná se zejména o citlivé rozhodování v případě realizace významných zakázek, útlumu či zániku některých výrobních schopností, realizaci offsetových programů apod. Zde se potvrzuje význam efektivního obranného průmyslu i v rovině sociální politiky – politika zaměstnanosti.

Podrobnější statistiky je možné provádět v rámci informační databáze OBRPRUM, která je součástí předkládaných výsledků POV Potřeby. Pro určitou ilustraci statistických dat je možné využít souboru STATISTIKA, který tvoří součást CD.



Ukazuje se, že pouze v těch odvětvích a podnicích, kde se management dokázal přizpůsobit tržním podmínkám a dokázal pružně reagovat na rychlý zánik trhu se zbraněmi a vojenským materiálem tím, že dostatečně rychle konzervoval zbrojní produkci a přešel na civilní nebo duální charakter výroby, se podařilo postupně

stabilizovat hospodaření, navazovat nové kooperační vztahy a zpřístupňovat perspektivní zpravidla zahraniční trhy. V této situaci se dnes nachází převážná většina výrobců letounů a letecké techniky, kteří tvoří největší část obranného průmyslu v ČR (16,4 %). Jejich export je orientován na trhy v západní Evropě, Severní a Jižní Americe. Jejich výrobky mají nevojenský nebo duální charakter, odpovídají přijatým mezinárodním standardům a disponují příslušnými certifikáty. Podniky nejsou zpravidla závislé na odběru ze strany vlastních ozbrojených sil.

V podnicích, kde se management spoléhal výhradně na oživení poptávky na vnitřním trhu, došlo k hospodářskému úpadku, stagnaci a nebo úplnému zániku výzkumných, vývojových a výrobních schopností.

K zániku některých tradičních schopností přispěl významnou měrou i rozpad státu, který vedl k útlumu či zániku výzkumných, vývojových a výrobních schopností v odvětví tankové techniky, bojových vozidel pěchoty, dělostřeleckých a raketových systémů včetně velkorážové munice. Pokus o rozvoj těchto odvětví není perspektivní a vedl by s největší pravděpodobností k plýtvání s disponibilními zdroji.

## **7. PODPORA VÝZKUMNÝCH, VÝVOJOVÝCH A INOVAČNÍCH SCHOPNOSTÍ OP**

### **7.1 Vývojové trendy ve výzkumu a vývoji**

V minulosti byl obranný sektor významným nositelem technického pokroku. Vlády uvolňovaly značné finanční prostředky na výzkum a vývoj nových zbraňových systémů a nových technologií, bez ohledu na finanční rizika spojená s tímto procesem.

*Hlavní snahou vlád byla v období studené války maximalizace operačních schopností ozbrojených sil a jejich bojové síly, bez ohledu na efektivnost vynakládaných finančních prostředků. Většina zbrojních programů byla ukončena opožděně a finanční náklady převyšovaly původně plánované částky.*

Po využití nejmodernějších technologií pro obranné účely byly postupně uvolňovány pro běžné využití v civilní sektoru. S tímto procesem je možné spojit dnes již zcela běžné technologie, které umožňují například používání internetu, výrobu mikrovlnné trouby, mobilních telefonů a další.

Ekonomický tlak a omezené finanční zdroje na obranu po ukončení studené války stále zřetelněji ovlivňovaly alokaci zdrojů pro potřeby obrany a bezpečnosti. Velký důraz byl kladen na hledání nejefektivnějších a nejehospodárnějších řešení při uspokojování materiálních potřeb obrany. Výsledkem byly zásadní změny akvizičních systémů nejen v hospodářsky a vojensky nejvyspělejších zemích jako

***Prioritou ozbrojených sil při uspokojování jejich materiálních potřeb je generování nových schopností s minimálními riziky v oblasti***

jsou Spojené státy, Velká Británie či Francie a Německo, ale i u nás.

Na rozdíl od studené války, kdy rozhodující význam byl přikládán výkonovým parametrům nově vyvíjených zbraní bez ohledu na finanční náklady a čas, převládají v současnosti snahy hledající především hospodárná a efektivní řešení a vhodný kompromis mezi výkonovými parametry, finančními náklady a časem na výzkum, vývoj a výrobou v celém životním cyklu.

Tento trend rozhodujícím způsobem ovlivňuje celou oblast výzkumu a vývoje a vytváří odlišné podmínky pro subjekty obranného průmyslu.

Lídrem ve výzkumu a vývoji se v průmyslově vyspělých zemích stává civilní zpravidla privátní sféra, která určuje tempo technologického pokroku nikoli na základě požadavků trhu s vojenským materiálem a zbraňovými systémy, ale na základě poptávky trhu civilního. Financování těchto aktivit je privátní. Hovoříme o tzv. rizikovém kapitálu, který je spojen s velkou nejistotou dané investice. Případný úspěch však může několikanásobně převyšovat případné ztráty v jiných projektech.

**Ozbrojené síly hledají prioritně na civilním trhu ty technologie, které je možné přímo nebo po dílčích úpravách využít pro uspokojení materiálních potřeb obrany a bezpečnosti. Hovoříme o technologiích a produkci s duálním charakterem, tzn. že jsou využitelné jak pro vojenské, tak i civilní účely. Až v případě, že civilní trh nenabízí žádné z těchto dostupných a méně rizikových řešení, přistupuje se k vlastnímu výzkumu a vývoji. Důraz je kladen na efektivnost celého procesu vyzbrojování.**

## 7.2 Financování výzkumu a vývoje

Živelný vývoj výzkumu a vývoje po roce 1989 vyústil v našich podmínkách do stavu, kdy stále přežívá mnoho nedostatků ve státní podpoře. Stát usiloval o vydávání 0,7 % HDP na výzkum a vývoj, přičemž například státy EU se zavázaly o dosažení průměrných výdajů na člena 3 % do roku 2010. Neexistovala záruka těsnější vazby orientace výzkumu a vývoje na dynamiku vývoje potřeb země a jejich obyvatel. Státní podpora absentovala priority, strategické směry rozvoje a byla rozptýlena do velkého počtu malých a nekoordinovaných programů a projektů. Nedostatečně byl podporován výzkum a vývoj na vysokých školách, kde podíl prostředků nedosahoval úrovně běžné ve většině zemích OECD. Při poskytování podpory se málo přihlíželo k dosahovaným výsledkům. Také špičkoví odborníci byli nedostatečně oceňováni a nebyli jim vytvářeny optimální podmínky pro uplatnění jejich talentu a organizačních schopností. Totéž platilo pro vytváření příznivých podmínek mladým pracovníkům. Věkový průměr pracovníků ve výzkumu a vývoji byl o 10 let vyšší než ve vyspělých zemích OECD.<sup>55</sup>

Financování výhradně vojenského charakteru výzkumu a vývoje není možné zpravidla bez podpory státu. V našich podmínkách jsou jednotlivé podnikatelské

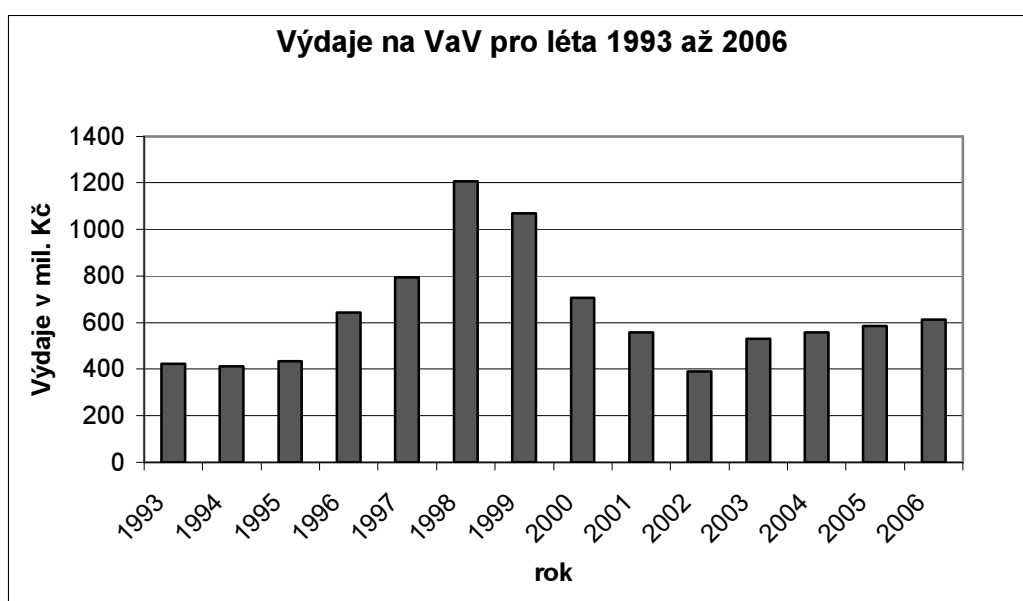
---

<sup>55</sup> Vize rozvoje České republiky do roku 2015, str. 118, Praha, prosinec 2000, Vydalo – Centrum pro sociální a ekonomické strategie, UK v Praze, Fakulta sociálních věd.

subjekty tak investičně slabé, že investice do projektu, který nemá již dopředu zajištěn dostatečný odbyt, by mohla zákonitě skončit podnikatelským neúspěchem. Rostoucí náklady na výzkum a vývoj jsou tak rozpouštěny do větších sérií, které zabezpečují jejich ekonomickou rentabilitu. Hovoříme o sdílení rizika mezi státem a průmyslem při vývoji zcela nových zbraní a zbraňových systémů. Stát tak sdílí náklady na výzkum a vývoj společně s průmyslem, podílí se na financování a garantuje určitý rozsah odběru produkce. Tento trend vedl v 90. letech k realizaci projektů, které svým rozsahem překračovaly reálné potřeby redukujících se ozbrojených sil, vedly k odčerpání značných finančních prostředků a v konečném důsledku k diskutabilnímu zvýšení vlastních operačních schopností ozbrojených sil.

Vedle snížení úrovně podnikatelského rizika udržuje stát soutěžní – konkurenční prostředí na trhu s obrannými technologiemi. Udělováním zakázek domácímu obrannému průmyslu a jeho výzkumné a vývojové základně udržuje na trhu výrobce se strategickým významem pro obranu. Tento vládní program se nazývá STRATECH a je řízen a financován Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR.

Stát si v těchto podmínkách udržuje pouze takové vlastní výzkumné a vývojové kapacity, které jsou svým charakterem ojedinělé, na trhu se nevyskytující nebo mají rozhodující strategický význam pro zajištění obrany a bezpečnosti státu.<sup>56</sup> V grafu jsou uvedeny výdaje resortu obrany na výzkum a vývoj v letech 1993—2002 a výdaje navrhované pro léta 2003—2006. Návrh byl zpracován v rámci reformy ozbrojených sil ČR a je zpracován ve střednědobém plánu výstavby AČR. V roce 2002 tvořily tyto výdaje ze strany resortu obrany celkem 391 mil.Kč.



**Graf č. 3: Výdaje na VaV pro léta 1993—2006**

<sup>56</sup> Řízení obranného výzkumu a vývoje se uskutečňuje v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o státní podpoře výzkumu a vývoje.

Zdroj: Výběr příspěvků z 2. mezinárodní konference FOR ARMY 2002 str. 125. Vydal ÚSS VA v Brně, 2002

Podpora výzkumu a vývoje ze strany státu prošla po roce 1989 obdobím, které se projevovalo nestabilitou, nekoncepčností, odlivem intelektuálního potenciálu a stárnutím základny jak v oblasti technické, tak i lidské. Finanční podpora ze strany státu nebyla stabilní a byla značně roztržštěná.

**Výzkumné a vývojové záměry musí být orientovány především na rozvoj cílových operačních schopností ozbrojených sil v souladu s probíhající reformou.**

**Finanční prostředky na výzkum a vývoj budou prioritně určeny na rozvoj:**

- **krizového managementu, krizového plánování a integrovaného záchranného systému,**
- **průzkumu a elektronického boje,**
- **zabezpečení logistické podpory vojsk, ekologie a zdravotnictví,**
- **ochranu živé síly a techniky,**
- **vzdělávání a výcviku vojenských profesionálů.**

**Hybnou silou ve výzkumu a vývoji se musí stát civilní sektor, stát bude jeho schopnosti pro zabezpečení obrany přebírat a využívat. Pouze tam, kde civilní sektor není schopen potřeby obrany státu plně uspokojit, budou využívány jeho vlastní výzkumné a vývojové kapacity.**

### **7.3 Transformace vojenských technických ústavů a opravárenských podniků**

Vojenské technické ústavy (VTÚ) jsou významnou integrální součástí resortní vědecko-výzkumné a zkušební základny s nezastupitelným postavením pro vyzbrojování ozbrojených sil. Jsou zárukou kontinuity v rozvoji a aplikaci nových vědeckých a technologických poznatků speciální techniky pro podporu činnosti ozbrojených sil.

VTÚ představují v rámci obranného průmyslu ČR jedinečný **funkční, ekonomický a majetkově stabilní prvek**, disponující významnou kapacitou špičkových odborníků mnoha oborů s relativně kvalitní technologickou základnou. Většina VTÚ tvoří v regionu své působnosti významný **sociálně stabilizační prvek**.

**Obsah činnosti stávajících vojenských technických ústavů:**

#### ***VTÚPV Vyškov***

Tanková, automobilní, ženíjní a silniční technika, prostředky taktického průzkumu, technické prostředky a materiál logistiky (prostředky kontejnerizace a manipulace s materiálem, zdravotnická a proviantní technika, dílenské prostředky).

### ***VTÚE Praha***

Průzkumná, spojovací, automatizační a radiolokační technika, prostředky pro šifrovou a nešifrovou ochranu informací, technické prostředky ostrahy objektů a další elektronické prvky a zařízení vojenské techniky.

### ***VTÚVM Slavičín***

Výzbroj, pozemní technika a materiál, zejména v oborech zbraně a zbraňové systémy, munice a průzkumné systémy. Vývoj systémů řízení. Likvidace staré vyřazené a neupotřebitelné munice.

### ***VTÚO Brno***

Materiály a technologie ve vojenství, vojenská chemie a ekologie, speciální vojenská elektronika v oblasti prostředků radioelektronického průzkumu, rušení a technologií logistických systémů.

### ***VTÚL a PVO Praha***

Letecká technika, technika PVO, bezpilotní prostředky, letecké průzkumné a zbraňové systémy, prostředky pozemního, radiotechnického a meteorologického zabezpečení a automatizované systémy velení a řízení.

VTÚ byly v analyzovaném období příspěvkovými organizacemi. Byly financovány z prostředků získaných při provádění jejich hlavní činnosti a částečně byly jejich potřeby kryty ze státního rozpočtu na základě podmínek stanovených zřizovatelem. Jejich rozpočet byl vyrovnaný tedy neziskový. Aplikovaný výzkum představoval 10—15 %, experimentální vývoj 40—50 %. Ostatní činnosti jako byla technická pomoc vojskům, poradenské a expertní služby, dohled nad vývojem, příprava technických podmínek a další tvořil 35—40 %.

Forma příspěvkových organizací vylučovala vytvoření standardních obchodně-smluvních vztahů se zřizovatelem, příspěvková organizace nemůže přijímat cizí zdroje financování na krytí svých potřeb, nemůže získat povolení k zahraničnímu obchodu, což vylučuje účast na mezinárodních projektech. Tento stav bránil dlouhodobému a koncepčnímu rozvoji těchto organizací.<sup>57)</sup>

#### **Hlavní důvody transformace vojenských technických ústavů:**

- nutnost reagovat na významné **změny** v potřebách ozbrojených sil,
- optimalizovat řídicí struktury a odstranění duplicit,
- dosavadní **právní forma** (příspěvkové organizace) nevytváří vhodné podmínky pro další rozvoj VTÚ,
- současná **připravenost** VTÚ neumožňuje uspokojivě zvládat nároky, ale ani využívat možnosti tržního prostředí a mezinárodní spolupráce v oblasti speciálních technologií,
- zavedený **systém plánování a řízení** VTÚ jen nedostatečně využívá nové možnosti, zejména širokou podporu informačními technologiemi,

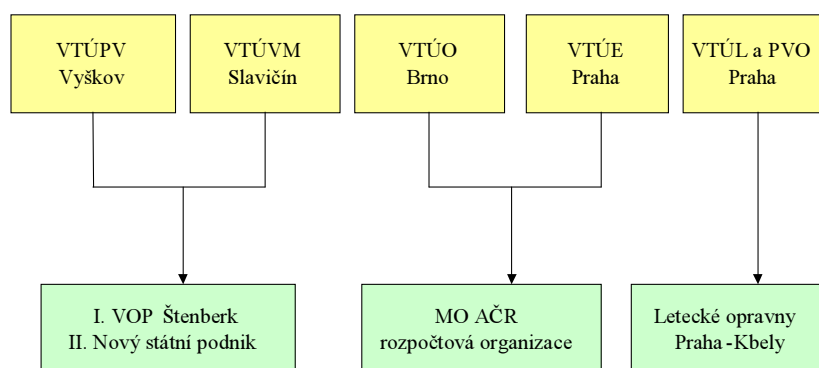
<sup>57)</sup> Lang, P.: Druhá šance. In: A report 12/2002, MO ČR - AVIS, Praha 2002



- nedořešená **personální a mzdová politika** způsobuje soustavný odliv nejkvalifikovanějších pracovníků.

**Očekávané přínosy transformace:**

- zabezpečit kontinuitu plnění výzkumných a vývojových úkolů v souladu s potřebami ozbrojených sil,
- zvýšit efektivnost všech činností v oblasti výzkumu a vývoje zavedením jednotného systému ekonomického, finančního a odborného řízení,
- zachovat vliv státu ve strategicky významných výzkumných a vývojových subjektech s ojedinělým významem pro zajištění bezpečnosti státu,
- zavést jednotný systém řízení jakosti podle ISO 9001 a jednotný systém ve zkušebnictví a standardizačních procesech,
- rozšířit možnosti financování výzkumných a vývojových projektů z jiných zdrojů než z rezortu MO,
- účinněji rozvíjet prioritní a perspektivní obory (pasivní průzkumné systémy, prostředky ochrany proti zbraním hromadného ničení),
- akcelarovat tuzemskou a zahraniční spolupráci ( NATO, WEAG) a prosadit se na zahraničních trzích.

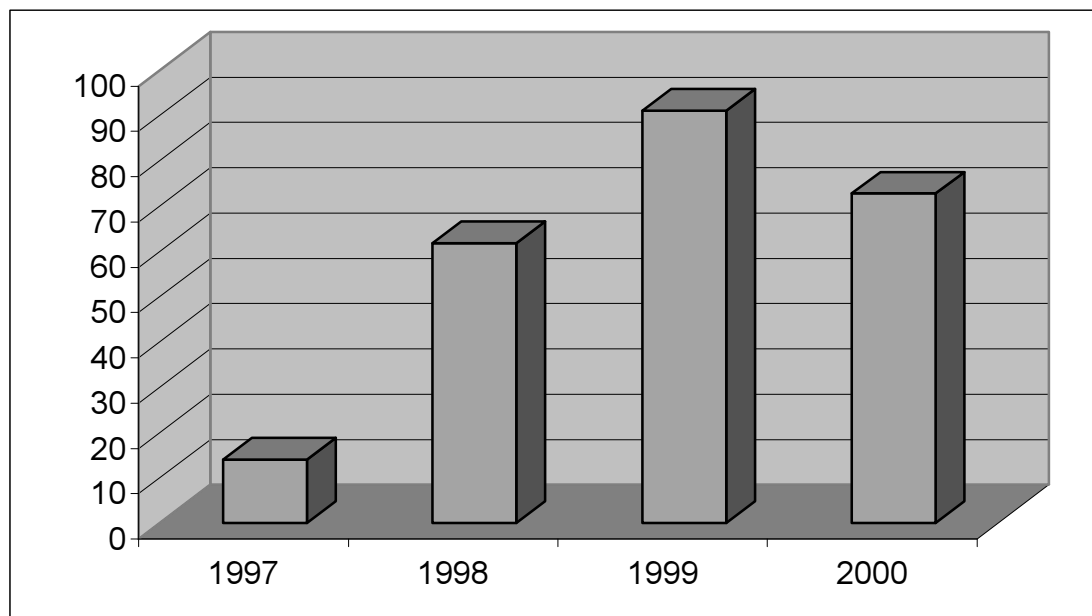
**Obr. č. 3: Zámysl transformace vojenských technických ústavů z ledna 2003**

Transformaci VTÚ schválila vláda<sup>58</sup>. Podle původního záměru měl být vytvořen Vojenský technický ústav Vyškov, s.p., kde by bylo i sídlo generálního ředitelství. Jednotlivé složky by kopírovaly bývalé VTÚ s racionalizovanou řídicí strukturou. V závěru roku 2002 došlo však k přehodnocování tohoto záměru a byly vytvořeny další možné varianty transformace. Jedno z možných řešení je uvedeno na obr. XY.

Vedle VTÚ existuje v současné době 8 vojenských opravárenských podniků (VOP), z nichž VOP 025 Nový Jičín, VOP 026 Šternberk, Letecké opravy Kbely a Letecké opravy Malešice fungují podle zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, jako podniky k uspokojování významných společenských strategických potřeb. Ostatní podniky jsou před ukončením privatizace nebo transformace.

<sup>58</sup> Usnesení vlády č. 1374, ze dne 19. prosince 2001, k návrhu transformace vojenských technických ústavů a vojenských opravárenských podniků.

I přes pokles objemu armádních zakázek si vojenské opravárenské podniky udržují potřebnou kapacitu pro provádění specializovaných oprav vojenské techniky a úkolů spojených se zabezpečením hospodářské mobilizace. Vojenské opravárenské podniky vykazují i přes složitosti v jejich hospodaření hospodářský zisk viz. graf č.4.



**Graf. č. 4: Hospodářský zisk Vojenských opravárenských podniků ČR v letech 1997—2000 v mil. Kč (údaje jsou po zdanění)**

Zdroj: Aliance – Revue pro euroatlantickou obrannou spolupráci, 1/2001, str.8

V roce 2003 byla realizována opatření ke změnám VTÚ v návaznosti na kroky spojené s „Konceptí výstavby profesionální Armády ČR a mobilizace ozbrojených sil ČR“ schválené 13. listopadu 2002 a podle následných úprav vyplývajících z přehodnocení této koncepce ve změněných zdrojových podmínkách. Uskutečněna byla následující opatření:

#### **VTÚ E Praha**

- 1. 4. 2003 – vojenské zařízení (rozpočtová organizace MO)
- v podřízenosti sekce velení a řízení GŠ AČR

#### **VTÚ O Brno**

- 1. 7. 2003 – vojenské zařízení (rozpočtová organizace MO)
- v podřízenosti velitelství specializovaných sil

#### **VTÚ LaPVO Praha**

- 1. 7. 2003 – LOM Praha s.p., odštěpný závod VTÚ L a PVO (státní podnik)
- mimo podřízenost MO ČR, součástí státního podniku Letecké opravny Malešice.

### VTÚ VM Slavičín

1. 10. 2003 – VOP-026 Šternberk, s.p., odštěpný závod VTÚ VM (státní podnik),

- mimo podřízenost MO ČR, součástí státního podniku VOP- 026 Šternberk

### VTÚ PV Vyškov

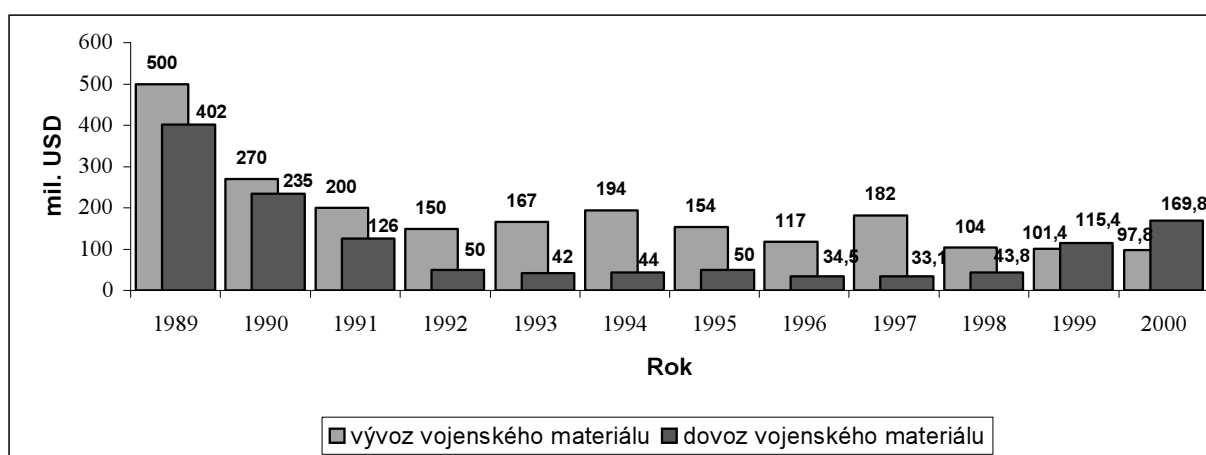
1.1. 2004 – VOP-025 Nový Jičín, s.p., odštěpný závod VTÚ PV (státní podnik),

- mimo podřízenost MO ČR, součástí státního podniku VOP-025 Nový Jičín

**Z nového zámyslu transformace VTÚ a VOP je zřejmé, že stát má eminentní zájem o uchování co největšího vlivu především v těch výzkumných a vývojových oblastech, které podporují přijatou specializaci našich ozbrojených sil.**

## 8. EXPORT, IMPORT A OFFSETY

Zbrojní výroba a obchod s produkcí obranného průmyslu byla v nedávné minulosti chloubou českého strojírenského průmyslu. V současnosti převyšuje finanční hodnota importu zbraní (převážně komponentů pro letecký průmysl) téměř dvojnásobně finanční hodnotu exportovaného zboží. Vývoj vývozu a dovozu vojenského materiálu v letech 1989—2000, který je patrný z grafu č.5 potvrzuje dlouhodobý pokles vývozu a postupný nárůst dovozu do ČR. V roce 2001 opět poklesl vývoz s vojenským materiálem o 30 procent a to na 68,3 miliónu dolarů (méně než 2,5 miliardy korun). Dovoz rovněž poklesl o čtvrtinu na 127,9 miliónu USD, z čehož vyplynul schodek téměř 60 miliónů dolarů.



**Graf č. 5: Vývoj vývozu a dovozu vojenského materiálu v letech 1989—2000**

Review 3/2001, Military systém line s.r.o., Kounice, 2001. s.6.

Mezi nejvýznamnější exportní artikl patřila pozemní mobilní technika (53,5 %), letecká technika, palebné zbraně, munice a výbušniny. Mezi rozhodující odběratele bylo možné zařadit Indii, Švédsko, USA a Slovensko. Největším exportérem obranného průmyslu v ČR byla Tatra Kopřivnice. Náš největší výrobce v oblasti letecké techniky Aero Vodochody a.s. usiloval o rozšíření odbytu zejména letounu L-159 a o realizaci modernizace letounu L-39 v bývalém SSSR, kde těchto letounů bylo v minulosti prodáno pře 2 000 ks. Snahy o získání kontraktu v JAR a v Indii však nakonec selhaly. Možnou příčinou neúspěchu by mohly být i značné problémy firmy při realizaci dodávky 72 ks L-159 pro vlastní ozbrojené síly.

V celosvětovém měřítku je možné hodnotit podíl obranného průmyslu ČR na celkovém obchodu s vojenským materiálem jako nevýznamný viz tabulka č.5. Prostředí, ve kterém probíhal obchod s vojenským materiálem, je možné charakterizovat převisem nabídky nad poptávkou a z toho vyplývající tvrdou a nesmlouvavou konkurencí jak z východních zemí (Čína, Rusko, Ukrajina, a další), tak i ze západu (Izrael, Francie, Itálie, SRN, Velká Británie). Tento fakt platí zejména v segmentu subdodávek a segmentu méně technicky složitých zbraní a zbraňových systémů, ve kterých působí právě domácí výrobci. Technicky složité zbraně s nejmodernější technologií jsou výhradní doménou nejsilnějších zbraňových integrátorů a mamutích nadnárodních společností, které si na trhu konkurují stále méně<sup>59</sup>. Nároky a požadavky zákazníků se zvyšovaly, jejich úsilí se soustředí na pořízení co nejkvalitnějších produktů za minimální cenu, získání výhodných platebních podmínek, lepších finančních a technických záruk.

K určitému oživení poptávky po vojenském materiálu na světových trzích došlo po teroristickém útoku na USA.

Mimo jiné byl obchod se zbraněmi pro naše firmy v uplynulých 10 letech negativně ovlivněn zrušením sítě obchodních zastoupení v zahraničí. Rovněž rozpad ČR narušil celou řadu obchodních a kooperačních vazeb a navíc vznikl českému zbrojnímu průmyslu další konkurent.

---

<sup>59</sup> Vzhledem k téměř monopolnímu postavení některých výrobců na trhu ztratilo MO USA v posledních letech schopnost v některých oblastech zbrojní výroby vyvinout potřebný tlak s cílem včasného plnění jejich smluvních závazků. In: Hospodářské noviny, 19 září 2002.

**Tab. č. 5: Vývoj světového obchodu s vojenským materiálem v letech 1997—2001**

	1997	1998	1999	2000	2001	1994-2001
<b>USA</b>	7 765	11 130	12 662	18 930	12 088	99 825
<b>Rusko</b>	3 912	2 621	4 480	8 423	5 800	43 762
<b>Francie</b>	5 253	3 603	1 600	4 263	2 900	33 980
<b>V. Británie</b>	1 118	2 184	1 387	624	400	13 189
<b>Čína</b>	1 453	1 201	2 666	624	600	8 757
<b>Německo</b>	671	5 460	3 840	1 144	1 000	14 476
<b>Itálie</b>	559	983	960	104	200	4 432
<b>zbytek Evropy</b>	2 124	2 075	6 613	3 951	1 700	26 340
<b>ostatní</b>	2 571	1 965	1 280	1 976	1 700	16 544
<b>celkem</b>	<b>25 426</b>	<b>31 222</b>	<b>35 488</b>	<b>40 039</b>	<b>26 388</b>	<b>261 305</b>
<b>ČR</b>	<b>0, 182</b>	<b>0, 104</b>	<b>0, 101</b>	<b>0, 098</b>	<b>0, 068</b>	<b>1, 0185</b>

Pramen: Transfery konvenčních zbraní rozvojovým zemím v letech 1994 - 2001.  
Zpráva Kongreu USA. In: Hospodářské noviny, 27. srpna 2002.

Obchod se zbraněmi má významný ekonomický rozměr a může mít stabilizační či destabilizační dopady na ekonomický růst, obchodní bilanci a veřejné finance. Případné destabilizaci ekonomiky v případě nákupu nákladných zbraňových systémů ze zahraničí čelila vláda důslednou realizací kompenzačních opatření – offsety<sup>60</sup>, které by měly kromě ekonomického přínosu podporovat domácí obranný průmysl zejména jeho vývojové a výrobní schopnosti.

Obchodování se zbraněmi je možné rozdělit do tří oblastí:

- 1. zahraniční obchod – vývoz**
- 2. zahraniční obchod – dovoz,**
- 3. vnitřní obchod.**

Podle charakteru výrobku rozlišujeme obchod s novými produkty, obchod s nadbytečným a neupotřebitelným materiálem.

Obranný průmysl nenabízel mnoho výrobků, které by splňovaly náročné podmínky zahraničních trhů jak ve kvalitě, tak i pokrokovém technickém řešení a dostupné ceně. Pro export nových produktů chyběly reference o jejich využívání a zavedení produktů ve vlastních ozbrojených silách, které bývají nejlepším marketingem. Domácí výrobci byly až na několik výjimek (Tatra Kopřivnice) fixováni na jednoho zákazníka zpravidla rezort obrany.

Vzhledem k omezeným finančním zdrojům, neměly však ozbrojené síly možnost realizovat širší spektrum akvizic a agresivnější modernizaci zastaralých zbraní a vojenské techniky převážně sovětské provenience. Případný rozsah požadavků ze strany vlastních ozbrojených sil zpravidla nezaručoval ekonomickou rentabilitu vývoje a výroby, jejichž náklady nebyly rozpuštěny v kvantitě a zvyšovaly neúměrně cenu výrobku, který se stává na trhu nekonkurence schopný.

<sup>60</sup> Usnesení vlády č. 24198, k realizaci kompenzujících transakcí. Opatření MPO č. 26/98, k realizaci offsetových programů.

Z výše uvedených důvodů byly pro obchodování vhodnější především náhradní díly pro starší techniku, odprodej skladových zásob a reexporty či import cizích systémů. Uvolňovanému materiálu z ozbrojených sil byla zpravidla přidána hodnota repasí, generální opravou či modernizací ve spolupráci se specializovanými českými výzkumně – vývojovými a průmyslovými podniky. Nevznikl tak problém se zavedením ve vlastních ozbrojených silách a poměr mezi kvalitou a cenou vytvářel konkurenci schopný produkt.

### **Obchodování se zbraněmi a legislativa**

Obchod se zbraněmi a vojenskou technikou podléhá přísné exportní kontrole.<sup>61</sup> Tyto produkty nejsou na trhu volně k dispozici, nýbrž je možné je poskytovat pouze těm partnerům, kteří odpovídají požadavkům zákona. Tato skutečnost měla pro průmysl negativní důsledky. Politické a ekonomické zájmy musí být prosazovány cílenými opatřeními v rámci promyšlené diplomacie obrany (Defence Diplomacy), kterou lze chápat jako pokračování zahraniční politiky všemi prostředky vojenské spolupráce. Neznalost, přehnaná zdrženlivost, ale také odmítání reality při vnímání bezpečnostně politické nutnosti vedly k tomu, že nebyly správně zařazeny všechny souvislosti a šance a celkově byl narušen vztah úspěšného rozvoje obranného průmyslu, ozbrojených sil a obchodu s vojenským materiálem a zbraněmi.

Česká republika a její průmysl dodržuje kromě platného zákona i celou řadu mezinárodních dohod a smluv, které licenčním řízením zamezují nelegálnímu obchodu se zbraněmi, střelivem a speciálním vojenským materiálem.

Se zbraněmi obchodovalo v roce 2001 na 80 společností z celkem 133 subjektů, kteří byly držiteli licence. Zbraně a vojenský materiál byl vyvážen do 73 zemí.

### **Zahraniční trhy a jejich perspektivy**

Na západních trzích bylo uplatnění finálních domácích výrobků omezené. Nižší cena výrobků nebyla na těchto trzích rozhodujícím kritériem. Rozhodovala kvalita, technické řešení a zabezpečení logistické podpory produktu v jeho celém životním cyklu. Velkou bariérou byly administrativní překážky a protekcionismus, které chránily vlastní výrobce. Celní bariéry byly nahrazeny mnohem účinnější legislativou v oblasti zabezpečení jakosti, standardizace, homologace a atestů. Rovněž byly stanoveny dovozní kvóty a reexportní omezení. Pro české výrobce bylo splnění těchto podmínek velmi finančně náročné a časově zdlouhavé.

Mnohem perspektivnější byly trhy třetího světa, kde byly rozhodujícími faktory cena a pružnost dodávky, legislativní omezení byly minimální. I zde existovala velmi silná konkurence. Mezi hlavními konkurenty českých výrobců a obchodníků patřily státy bývalého východního bloku (Slovensko, země bývalého SSSR, Polsko, Bulharsko), které odprodávaly přebytečný a nevyužitelný materiál, zbraně a vojenskou techniku. Těmto zemím však chyběla komplexní a pružná péče o

---

<sup>61</sup> Zákon č. 38/1994 Sb., o zahraničním obchodu s vojenským materiálem

zákazníka (technická asistence, školení obslužného a technického personálu, reklamační řízení).

### **Dovoz vojenského materiálu a vnitřní trh**

Možnosti financovat potřebnou modernizaci ozbrojených sil z rozpočtu rezortu obrany, který byl nejvýznamnějším odběratelem produkce domácích výrobců a importovaného zboží, byly významně omezeny především realizací dvou finančně nejnáročnějších programů (nákupem letounu L-159 a modernizací tanku T-72). Tyto programy odčerpávaly 80 % alokovaných investičních prostředků na modernizaci ozbrojených sil. Domácí trh byl tím pádem velmi zúžený a neumožňoval prostor pro nákup dalších potřebných produktů pro modernizaci ozbrojených sil a to především pozemních sil. Podmínky obchodovat se tímto omezily především na zabezpečení provozních potřeb ozbrojených sil.

Negativní dopad na vnitřní trh v ČR měla dlouhodobě neujasněná koncepce rozvoje rezortu obrany a neobjektivní vydefinování jeho potřeb ve střednědobé a dlouhodobé perspektivě. Obtíže byly rovněž spojeny s uplatňováním zákona v rutinní obchodní praxi a realizaci veřejných zakázek.

### **Obchodní firmy na domácím trhu**

*Na trhu v ČR existuje velký počet malých, nezkušených a nezdravě agresivních obchodních firem, které kazí nastavenou cenovou hladinu a dobré jméno českých výrobců a obchodníků<sup>62</sup>.*

Nejvýznamnější obchodní společnosti v ČR:

- Omnipol, a.s., Praha
- OMNYX, a.s., Praha
- RDP Group, a.s., Praha
- Thomas CZ a.s., Praha – založena v roce 1992, významný dodavatel zbraní a munice pro speciální síly, náhradních dílů pro leteckou techniku,
- M.P.I. Trading, s.r.o. Praha
- CD Motor, s.r.o. Český Dub – založena 1994, dodavatel lehkých terénních vozidel,
- Armádní technicko-obchodní servis, s.r.o., Praha – založena 1993, dodavatel širokého spektra výrobků (náhradních dílů) pro potřeby vzdušných i pozemních sil.

## **10. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE**

### **Uplatnění obranného průmyslu v rámci NATO**

Ten kdo očekával, že vstupem do NATO dojde k rozsáhlému nárůstu zakázek obrannému průmyslu byl zklamán. Optimistická očekávání manažerů jednotlivých podniků a zástupců AOP nebyla naplněna.

---

<sup>62</sup> Ing. Michal Hon GŘ akciové společnosti Omnipol. In: CDAI Review 3/2001, str. 60.



*Příznačně tuto situaci charakterizují slova MO Ing. Jaroslava Tvrdíka, který řekl v souvislosti s uplatněním pasivního sledovacího systému Věra: „NATO je devatenáct obchodníků a když ne my, tak brzo někdo jiný pochopí, kam vane vítr doby!“*

V institucionální rovině byl průmysl plně integrován do Aliančních struktur. Rovněž byly vytvořeny ze strany vlády systémové podmínky (certifikace firem v rámci realizace NSIP, přejímání standardů a legislativy, školení ze zásad a postupů, informační toky) pro zapojení průmyslu jak do výzkumných projektů, tak i do mezinárodních výběrových řízení.

### **Program bezpečnostních investic NATO (NSIP)**

V rámci programu jsou realizovány projekty výstavby a modernizace vojenské infrastruktury, zařízení a dalších prostředků v jednotlivých členských zemích NATO nezbytných pro výcvik a nasazení jejich ozbrojených sil. Projekty jsou zpravidla financovány ze společných prostředků, do kterých přispívá rovněž ČR. Proto by bylo ekonomicky žádoucí, aby se náš průmysl na tomto vysoce konkurenčním trhu uplatnil v širším měřítku, než tomu bylo doposud.

Na území ČR se realizují čtyři soubory projektů (CP) zaměřené na zabezpečení přijetí posilových reakčních sil NATO na území republiky (CP 2A0022), pořízení pátečních radarů pro integrovaný systém protivzdušné obrany NATO a s tím spojenou výstavbu stanovišť radarů (CP 5A0044), zapojení vzdušných sil AČR do integrovaného systému protivzdušné obrany NATO (CP 5A0035) a na komunikační a informační systémy (CP 5A0039).

### **Agentura NATO pro obranný výzkum**

Podniky obranného průmyslu jsou vázány na struktury NATO i prostřednictvím Agentury pro obranný výzkum RTO (*Research and Technology Organization*). Vojenský technický ústav letectva a PVO Praha se podílely na zřízení Distribučního a informačního střediska ČR – NATO RTO, které slouží toku informací mezi RTO NATO a organizacemi obranného výzkumu v ČR.

### **Pracovní výbory NATO**

Ministerstvo obrany podporuje obranný průmysl i v dalších pracovních výborech NATO, např. NATO LCI CPG (*Life Cycle Integration CNAD Partnership Group*) a AC/313 NATO (*NATO Group on Acquisition Practices*). Cílem práce v těchto výborech je zapojení ČR do aliančních postupů při akvizicích a stanovení životních cyklů (Continuous Acquisition and Life Cycle Support – CALS), což by mělo vést ke snížení nákladů na marketingovou strategii a na výzkum a vývoj a ke zvýšení efektivnosti a kompatibility logistických procesů se členy NATO. V tomto rámci zorganizovali zástupci resortu obrany v zájmu propagace obranného průmyslu 30. zasedání výboru NCMB v září 2001 v Praze.

### **Kodifikační systém NATO (NCS)**

Jednotný systém katalogizace majetku obdobně umožňuje českému obrannému průmyslu zvýšit svou konkurenceschopnost. Katalogizace položek zásobování od českých podnikatelských subjektů a jejich zařazení do NMCRL (*NATO Master*

*Cross Reference List* – seznam všech položek zásobování v NATO a dalších přidružených státech, uživatelích NCS) vytváří kladné reference o českých podnikatelských subjektech pro NAMSA Procurement Division a pro všechny země zapojené do NCS. Tím se zvyšují možnosti českého průmyslu na zahraničních trzích.

### **Projekt pozemního průzkumu vzdušnými prostředky**

Příkladem pasivního přístupu obranného průmyslu je rovněž nenaplněná účast v projektu AGS (*Alliance Ground Surveillance*), k provádění pozemního průzkumu vzdušnými prostředky, který je rozsahem souměřitelný se systémem AWACS. Česká republika byla v roce 2000 vyzvána k přístupu do tohoto projektu. Možnost zakázky na vývoj a dodávku systému pro vlastní obranný průmysl vyprofilovala postupně dvě konkurenční projektová uskupení (NATAR a SOSTAR). Asociace obranného průmyslu ČR byla požádána o zpracování vlastního stanoviska k možnosti zapojení ČR do tohoto projektu. Vedení asociace však ani po několika urgencích nedokázalo navázat vztahy s jedním či druhým uskupením, natož uzavřít byť jen předběžnou dohodu o spolupráci. Tento laxní přístup českých zbrojních firem přivedl ministra obrany ČR k rozhodnutí do projektu zatím aktivně nevstupovat.

### **Další projekty a možnosti**

Zvažuje se celá řada projektů, které by mohly být přínosné pro rozvoj obranného průmyslu. Jedná se např. o realizaci Velitelsko-štabního výcvikového programu Evropského velení (ACE Command and Staff Training Programme – ACSTP) ve Vyškově, možnost pro připojení české sítě produktovodů (pod správou Čepro, a.s.) ke Středoevropské síti produktovodů, již prostřednictvím agentury CEPMA řídí NATO.

### ***Evropská unie***

Česká republika usiluje o prohloubení integrace ČR s demokratickými státy Evropské unie. Česká republika podepsala Asociační dohodu s EU a podala žádost o členství v této organizaci. Po splnění náročných požadavků je možné předpokládat vstup v první vlně rozšiřování EU. Pro obranný průmysl bylo významné přijetí ČR za člena Západoevropské skupiny pro vyzbrojování (WEAG – West Europe Armament Group) 13. listopadu 2000.

### ***Visegrádská čtyřka***

Určitý pokrok na mezivládní úrovni s důsledkem pro obranný průmysl bylo možné spatřovat v oživení spolupráce v rámci Visegrádské čtyřky, kdy se ČR, Maďarsko, Polsko a Slovensko snažily o obnovení přerušených vazeb. Zatímco při modernizaci tanku T-72 nedošlo k realizaci mezinárodního projektu a každá země přistoupila k realizaci projektu samostatně. V případě modernizace a prodloužení životnosti vrtulníku Mi-24 v souladu se standardy NATO bylo dosaženo první dohody tohoto druhu. Hlavním koordinátorem projektu se stalo Polsko, které má s výrobou vrtulníků největší zkušenosti. Konkrétně se jedná o opravárenský podnik WZL 1 v Lodži.

Spolupráce v rámci Visegradské čtyřky by mohla být perspektivní vzhledem k obdobným deficitům těchto států v operačních schopnostech jejich ozbrojených sil. Konkrétně by se mohlo jednat o společné výroby obrněného transportéru a středního terénního nákladního automobilu.

## **12. PERSPEKTIVY A BUDOUCNOST OBRANNÉHO PRŮMYSLU Z POHLEDU POTŘEB OZBROJENÝCH SIL**

Perspektivy a budoucnost obranného průmyslu v ČR budou ovlivňovány vývojem bezpečnostního prostředí, vojenství a technologiemi. Z ekonomického pohledu bude sehrávat rozhodující roli globalizace, která prohloubí integrační tendence jak v rámci Evropy, tak i světa. Stálý rozvoj informačních technologií a akcelerace nárůstu finančních nákladů na výzkum a vývoj povede ke stále širšímu využívání technologií používaných v civilním sektoru, k jejich prolínání a splývání s technologiemi používanými ve vojenském sektoru.

### **Bezpečnostní prostředí**

Zvyšování nejistoty a napětí ve světě vedlo v minulosti vždy k přerozdělování disponibilních zdrojů společnosti viz rovněž Model alokovaní zdrojů na obr. 2, str.27. Zhoršující se bezpečnostní prostředí a nárůst míry nestability vytvářelo prioritní tlak na zabezpečení potřeb obrany a zajištění bezpečnosti státu, kdy společnost akceptuje nárůst uvolňovaných finančních, materiálních a lidských zdrojů pro potřeby obrany státu.

Současnou a budoucí bezpečnostní hrozbou již není rozsáhlý globální konflikt, ale intenzivní nebo méně intenzivní konflikt regionálního charakteru, vedený nejen proti regulérním ozbrojeným silám, ale pravděpodobně i paramilitantním skupinám s různou úrovní jejich materiálního zabezpečení. Přičemž je nutné počítat s nasazením ozbrojených sil mimo území státu, v nejnáročnějších klimatických podmínkách se značnými nároky na přepravu.

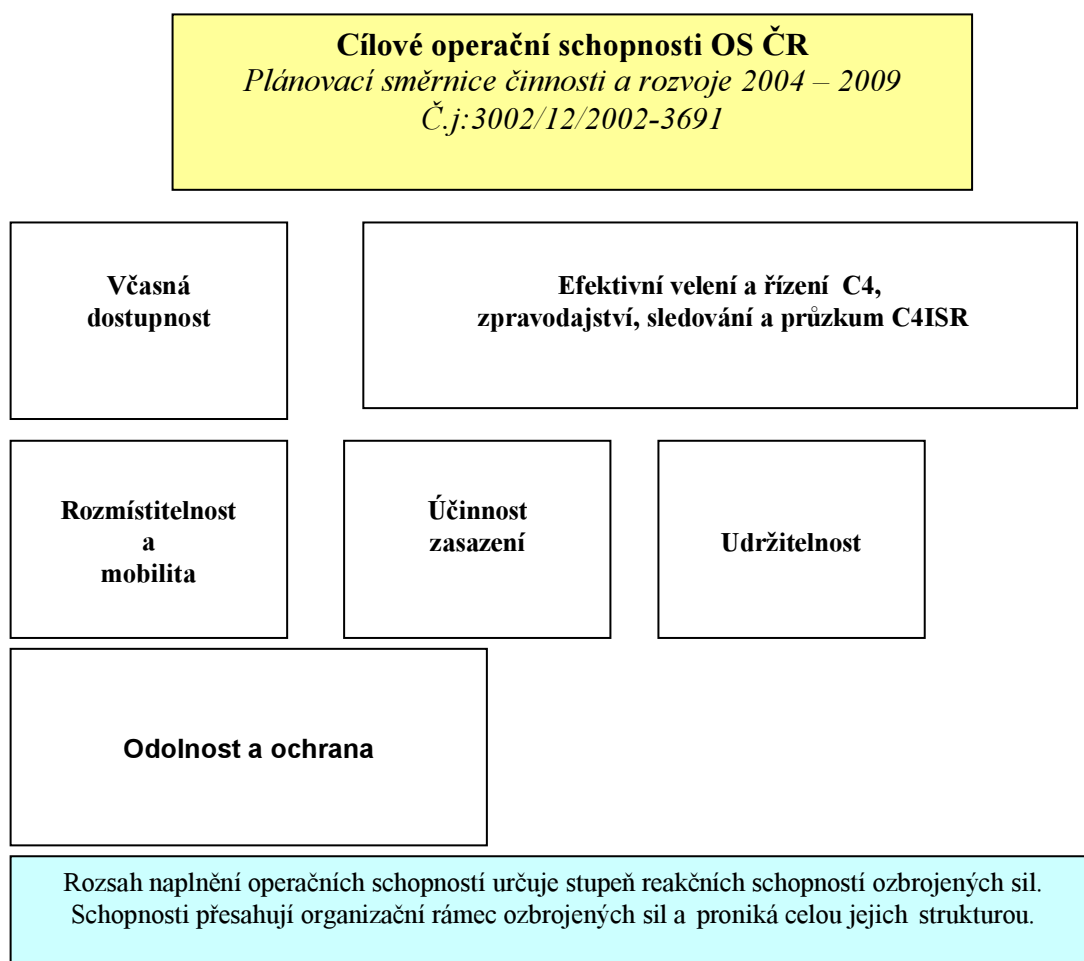
Změněný charakter bezpečnostního prostředí způsobil revoluci ve vojenských záležitostech. Budou vytvářeny ozbrojené síly zcela nového typu, než tomu bylo v období studené války. Nutnost výstavby a udržování kvalitativně zcela nových ozbrojených sil vedla od konce 90. let minulého století k opětovnému nárůstu světových vojenských výdajů, který bude ovlivňovat zvýšenou poptávku po zbraních, vojenské technice a materiálu a zvyšovat tak možnost uplatnění obranného průmyslu jak na domácím, tak i zahraničním trhu.

### **Vývoj ve vojenství a deficit v operačních schopnostech**

Pro eliminaci pravděpodobných rizik je nutné vytvořit malé, ale účinné síly, jejichž bojová efektivnost při plnění úkolů bude podmíněna především vysokou kvalitou jejich výzbroje a výstroje, výcviku a úrovní interoperability. V předcházejícím desetiletí byly vojenské operace (válka v Perském zálivu a letecké údery na bývalou Jugoslávii) vedeny především vzdušnými prostředky. Výsledky operací však potvrzují nutnost výstavby pozemních sil, které budou přepravitelné vzduchem, na velké vzdálenosti v krátkém čase. Budou nasazovány

v nejrůznějších klimatických podmínkách v rámci mnohonárodních účelově vytvořených úkolových uskupení, budou podporovány informačními technologiemi, komunikačními a průzkumnými prostředky, decentralizovanou logistikou. Zvýšena bude jejich ochrana před účinky nepřátelské činnosti – ochrana proti zbraním hromadného ničení, protibalistická ochrana. Budou vybaveny lehkými, ale vysoce účinnými zbraňovými systémy. Jejich taktická mobilita na bojišti bude zabezpečována lehkými kolovými prostředky zpravidla modulárně sestavených s nenáročnou mnohonárodní logistickou podporou zabezpečující dlouhodobé logisticky soběstačné zasazení jednotek v operačním prostoru.

Nejvýznamnějšími atributy budou čas, informace, komunikace, mobilita, přesnost, ochrana a podpora. Čas ve smyslu rozhodování v reálném čase, na základě nezbytně nutných a diferencovaně poskytovaných a předávaných informací. Mobilita na strategické úrovni zabezpečí flexibilní zasazení diferencovaně ad hoc sestavených sil. Rozhodující roli bude sehrávat rychlá vzdušná přeprava lehkých bojových prostředků. Operační mobilita podpoří dynamické změny vedení operací a změnu polohy jednotek a zbraňových systémů po splnění dílčích úkolů. Prioritní je zjištění a identifikace cíle, přijetí rozhodnutí o jeho ničení a volba nejefektivnějšího prostředku, vlastní ničení cíle z bezpečné vzdálenosti, přesun do nového postavení. Vše spojené s adekvátní obnovou, podporou a ochranou použitých sil.



Je patrné, že takto definované požadavky (operační požadavky) nemohou být jednotlivými státy z pohledu dostupných zdrojů zabezpečeny v krátkém časovém výhledu. Možným řešením je specializace ozbrojených sil jednotlivých států Aliance na dominantní oblasti jejich schopností. V podmínkách ČR se jedná především o rozvoj pasivních sledovacích systémů, prostředků ochrany a detekce zbraní hromadného ničení a zdravotní zabezpečení.

Revoluční změny ve vojenských záležitostech nejsou výzvou pouze pro ozbrojené síly, ale rovněž i pro jednotlivé subjekty obranného průmyslu, který se může podílet na modernizaci a výstavbě ozbrojených sil budoucnosti. Revoluce ve vojenství znamená přechod od extenzivních k intenzivním zbraňovým systémům s vysokou účinností, které jsou založeny na využití nejmodernějších hi-tec technologií. Tento trend je zřejmý i na současném vývoji obranného průmyslu, kdy roste význam těch odvětví, ve kterých se tyto technologie uplatňují – průzkumné prostředky, informační a komunikační systémy, simulační a trenažérová technika a další.

Je nutné rovněž připomenout možnosti obranného průmyslu při zabezpečování služeb ozbrojených sil, které se stále více soustředí na své základní úkoly na přípravu a vedení bojové činnosti. Využívání vnějších zdrojů a schopností průmyslu při zabezpečování nezbytné podpory ozbrojených sil je celosvětovým

trendem. Průmysl je schopen v rámci vzájemně výhodně vydefinovaných a dlouhodobých partnerských vztahů (kvalita, kvantita, pohotovost, financování) zabezpečovat činnost ozbrojených sil v některých oblastech efektivněji. Jedná se především o podporu výcviku, opravy a dodávky náhradních dílů, přepravu osob a materiálu, stravování, údržbu infrastruktury, střežení a ostraha objektů, podporu informačních systémů, personální management. Úspěšné zkušenosti v zahraničí potvrzují, že se jedná o velmi perspektivní uplatnění obranného průmyslu a dalších podnikatelských subjektů.

### **Hlavní modernizační projekty ozbrojených sil**

Celý průběh řešení projektu byl spojen s neexistencí stabilních, z reálných potřeb vyplývajících a finančně podložených rozvojových programů. Zlomem se stalo vytvoření Koncepce výstavby profesionální armády a mobilizace ozbrojených sil ČR, která byla schválena vládou ČR dne 13. listopadu 2002. Koncepce jednoznačně definuje nejen budoucí operační schopnosti ozbrojených sil, ale i jejich konkrétní naplnění hlavními programy vyzbrojování a výstavby vojenské infrastruktury. Koncepce tak představuje první závazný a vládou přijatý koncepční dokument vyjadřující materiální potřeby ozbrojených sil od roku 1989, který poskytuje potřebné informace pro budoucí podnikatelské záměry obranného průmyslu. Vzhledem k existenci offsetové vládní politiky by mělo s největší pravděpodobností dojít k uplatnění schopností jednotlivých subjektů obranného průmyslu i v případě realizace nákupů ze zahraničí.

Podle názoru odborníků existuje značné riziko realizace přijaté reformy z pohledu její finanční náročnosti. Vzhledem k rychlosti, se kterou byly prováděné kalkulace nákladovosti věcného zámyslu a neexistenci historických analytických údajů, je možné očekávat určité odchylky v realizaci reformy spojené zejména s přehodnocováním priorit a odsun některých projektů do budoucna. Tyto úvahy mohou mít samozřejmě negativní dopady pro obranný průmysl, který se připravuje na účast ve výběrových řízeních.<sup>63</sup>

### **Vojenská infrastruktura**

Vojenská infrastruktura bude perspektivním trhem pro domácí průmysl, zejména stavební firmy. Je zde nutné počítat i se zahraniční konkurencí v případě realizace projektů v rámci Programu bezpečnostních investic NATO. Koncepce

---

<sup>63</sup> Místo pěti gigantických základů budou jen čtyři, se stavbou velkoskladu za více než miliardu korun jsou potíže. NMO Pavel Severa připouští, že Koncepce profesionální armády není dogma, některé věci mohou být jinak. Rozlehlé základny a sklady, stovky nových obrněných transportérů i nákladních automobilů a v neposlední řadě dvanáct nebo čtrnáct nadzvukových letounů. Největší armádní projekty by do roku 2008 měly pohltnout desítky miliard korun. Ještě loni, kdy vláda schválila koncepci profesionální armády, se o těchto záměrech hovořilo jako o hotové věci. Nyní jsou některé zpochybněny. Úředníci přišli na to, že by jim na projekt mohly chybět desítky až stovky milionů. *Zdroj: Otto, P.: Armáda mluví o plánech, na které zatím nemá. In: Hospodářské noviny ze dne 6.3.2003, s.3.*

reformy ozbrojených počítala s velmi ambiciózním programem výstavby dvou letištních základen tak, aby byly splněny standardní podmínky pro přijetí posilujících sil Aliance v případě krizových situací.

Dále měl být vybudován multisklad vojenského materiálu a dvě základny pozemních sil.

V delším časovém horizontu se počítalo s další rozsáhlou modernizací a výstavbou vojenských základen.

Rovněž je reálné využití schopností civilních firem při likvidaci nepotřebného movitého i nemovitého majetku redukováných ozbrojených sil.

### **Vyzbrojování ozbrojených sil**

Vzhledem k omezeným finančním zdrojům není možné ve střednědobém horizontu eliminovat deficit v operačních schopnostech ozbrojených sil komplexním způsobem.

#### ***Priority vyzbrojování ozbrojených sil:***

- mobilní zařízení pasivních sledovacích systémů,
- komplexní vybavení protichemických a biologických jednotek a jednotek speciálních sil,
- zavedení kolového obrněného transportéru,
- zavedení středního terénního nákladního automobilu,
- vytvoření a zavedení průřezového informačního systému,
- pořízení operačně – taktického systému velení a řízení pro potřeby pozemních a vzdušných sil,
- modernizace vrtulníku Mi-24 a Mi-17,
- modernizace protiletadlových raketových komplexů 2K-12 KUB,
- vyřešení deficitu ve vzdušné strategické přepravě – pravděpodobně dodávkou An-70 v rámci deblokace dluhu Ruska,
- vyřešení náhrady zastaralých nadzvukových letounů MiG-21.

Porovnáním deficitu v operačních schopnostech a prioritních rozvojových záměrů ve střednědobém výhledu se současnými technologickými a výrobními schopnostmi obranného průmyslu dostáváme jednoznačný závěr. Současné schopnosti obranného průmyslu a jeho struktura nabízí jeho významné uplatnění v rámci uspokojování materiálních potřeb obrany státu a modernizačních záměrů ozbrojených sil. Tam, kde obranný průmysl není schopen zabezpečit systémovou integraci složitých zbraňových systémů (nadzvukové letouny, elektronický boj) je možné subdodavatelsky participovat v rámci offsetových programů.

Soulad poptávky a nabídky na domácím trhu a od domácího výrobce však neznamená automaticky nákup a zavedení takto dostupného výrobku do vojsk. Stát a jeho ozbrojené síly jsou vyspělým a náročným zákazníkem, který využívá konkurenci a konkurenčního boje k dosažení maximální efektivity v akvizičním procesu.

Rozhodující roli nesehrává pouze pořizovací cena výrobku a jeho technické a výkonové parametry, ale i náklady v celém životním cyklu, možnosti servisu a podporovatelnosti v celém průběhu užívání, možnosti modernizace a ekologické likvidace výrobku. Pouze splnění těchto, dnes již zcela běžných, požadavků otevírá domácímu obrannému průmyslu cestu k úspěšnému uplatnění jeho produkce na domácím trhu a skýtá i exportní perspektivy.

## ZÁVĚR

Obranný průmysl se bude muset obdobně jako celé hospodářství přizpůsobovat velmi dynamickým změnám na trhu. Predikovat jeho budoucí vývoj v turbulentním rychle měnícím se prostředí je velmi obtížné. I přesto je možné na základě získaných poznatků z jeho vývoje po rozpadu bipolarity vyzkoušet rostoucí otevřenost ekonomiky a její závislost na globálních trzích, oslabování vlivu státu, orientaci strategických partnerů a podniků na dosažení zisku v krátkodobém horizontu, úbytek finální produkce, omezování možností domácího trhu, který nezabezpečuje rentabilní série, prohlubování specializace a zvýšené uplatnění schopností obranného průmyslu v oblasti služeb.

### **Základní vývojové tendence obranného průmyslu:**

#### ***Rostoucí otevřenost ekonomiky a její závislost na globálních trzích***

Obranný průmysl se jako nedílná součást ekonomiky státu bude stále více otevírat světovým globálním trhům. Otevřenost ekonomiky bude znamenat její značnou citlivost ke změnám ve vývoji poptávky a nabídky na světových trzích. Jasně to potvrzují například rostoucí odbytové problémy domácího leteckého průmyslu v průběhu roku 2002, které byly způsobeny celosvětovou recesí tohoto odvětví po teroristických útocích dne 11. září 2001. Rovněž stagnace západoevropských trhů prodeje nákladních automobilů spojená s celosvětovým ekonomickým poklesem znamená značné odbytové a hospodářské problémy pro naše domácí výrobce nákladních automobilů. Na straně druhé však rostla poptávka po palných zbraních a prostředcích ochrany proti chemickým zbraním, z čehož profitovala odlišná průmyslová odvětví.

#### ***Oslabování vlivu státu***

Nadále bude pokračovat oslabování vlivu státu na řízení jednotlivých podnikatelských subjektů obranného průmyslu. Obranný průmysl je v převážné míře v privátních rukou a role státu bude spočívat především v objektivním definování svých potřeb pro zabezpečení obranyschopnosti země, přizpůsobování legislativy a vytváření příznivých podmínek pro jeho další rozvoj (podpora výzkumu a vývoje, informační výměna, vytváření investičních pobídek pro zahraniční investory, podpora zahraniční spolupráce a exportu,).

#### ***Zisk jako rozhodující ukazatel úspěšnosti firmy***

Vstup zahraničního kapitálu do obranného průmyslu vyvolává v první řadě obrovský tlak na racionalizaci řízení, zvyšování produktivity práce a



**hledání úspor s cílem vyprodukovat zisk v co nejkratším možném časovém období.** Žádoucí prioritní orientace na dlouhodobý perspektivní rozvoj podniku spojený s investováním značných finančních prostředků do výzkumu, technologií a pracovní síly je u strategických investorů méně obvyklá. Snahou je využít především existující výrobní schopnosti pro potřeby a záměry již existujících vlastních výrobních programů. Klasickým příkladem byly přístupy zahraničních strategických partnerů v Tatře Kopřivnice či Aeru Vodochody.

### *Úbytek finální produkce*

**Jádro obranného průmyslu, které je tvořeno převážně malými a středně velkými podniky, nebude schopné zabezpečit systémovou integraci stále komplexnějších a sofistikovanějších zbraňových systémů, zbraní a vojenského materiálu. Konverze zbrojní výroby a hledání náhradních výrobních programů vedlo a v budoucnosti povede k úbytku finální produkce.** Tradiční strojná výroba není v našich podmínkách dostatečně podporována elektronickými systémy a informačními technologiemi. Ve světě bude docházet ve stále větší míře k fúzím klasických výrobců zbraní s elektronickými firmami. Schopnosti obranného průmyslu budou využívány především pro realizaci kooperačních výrob a subdodávek pro zahraniční partnery nebo pro potřeby majoritních vlastníků. Úspěch firem v oblasti kooperačních dodávek pro renomované zahraniční odběratele je podmíněn především certifikací kvality, implementací západních standardů a norem a spoluprací při vývoji nových výrobků.<sup>64</sup> Prosadit a udržet vlastní finální výrobek na konkurenčních trzích bude stále obtížnější. Například firma Terex Corporation vstoupila do Tetry Kopřivnice s vidinou získání unikátní technologie výroby podvozků pro nákladní terénní vozidla, která pak doplní vlastními hnacími agregáty a převodovkou.

### *Omezování velikosti domácího trhu*

Vzhledem k pokračujícímu omezování velikosti ozbrojených sil a limitujícím finančním zdrojům, které bude společnost schopna uvolňovat pro zabezpečení materiálních potřeb obranyschopnosti země jak v krátkodobém, tak i dlouhodobém výhledu, není a nebude domácí (vnitřní) trh dostatečně velký pro uplatnění rentabilních sérií produkce obranného průmyslu. Je pravděpodobné, že současná podoba obranného průmyslu jeho výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti nejsou konečné. V budoucnosti bude pokračovat útlum nebo i zánik některých tradičních výzkumných, vývojových a výrobních schopností pro zajištění materiálních potřeb obrany a budou vznikat nové subjekty obranného průmyslu, které se budou stále více orientovat na využití hi-tec technologií duální tedy vojenského i civilního využití. Tento proces může být ze strany státu zcela ponechán na působení tržních mechanismů – **neřízený proces** nebo se může jednat o proces státem usměrňovaný a tedy **řízený**.

---

<sup>64</sup> Kaláb, V.: Dodavatelé se musí podílet i na výzkumu. In: Hospodářské noviny ze dne 17. 2. 2003

### ***Prohlubování specializace***

**V současnosti neexistuje příliš mnoho států na světě, které jsou schopny zabezpečit své materiální potřeby obrany samostatně pouze vlastním obranným průmyslem.** Deklarování specializace ozbrojených sil v rámci aliančního zajišťování obrany státu je i výzvou pro obranný průmysl, který ji bude moci svými výzkumnými, vývojovými a výrobními schopnostmi podpořit. Tento tlak je vyvoláván stále rychlejším uplatněním moderních informačních technologií, zkracováním životního cyklu elektronických a informačních modulů zbraní, zbraňových systémů a vojenského materiálu a rapidním nárůstem nákladů na výzkum, vývoj a výrobu nových produktů.

### ***Využití schopností průmyslu pro efektivní zabezpečení služeb***

Profesionální ozbrojené síly budou určeny především pro plnění svých základních vojenských funkcí. Pro zabezpečení širokého spektra vedlejších aktivit budou ozbrojené síly stále častěji využívat schopností civilního sektoru, který dokáže zabezpečit široké spektrum služeb efektivnějším způsobem. Hovoříme o využití vnějších zdrojů – outsourcingu. V oblasti speciálních služeb je nutné počítat s využitím schopností těch subjektů, které budou zabezpečovat servis letecké a pozemní vojenské techniky, zbraní a zbraňových systémů, přepravu materiálu a osob, skladování, stravování, vystrojování, informační podporu a další.

### ***Řízený proces podpory specializace obranného průmyslu***

ČR deklarovala specializaci svých ozbrojených sil v oblasti pasivních průzkumných prostředků, prostředků ochrany proti zbraním hromadného ničení (chemickou a biologickou ochranu) a zdravotního zabezpečení. Otázkou zůstává, zda-li vedle proklamací dojde i ke skutečnému využití reálných výzkumných, vývojových a výrobních schopností obranného průmyslu při zabezpečení souvisejících materiálních potřeb vytvářených sil.

Pokud se stát rozhodne podporovat specializaci obranného průmyslu, bude nezbytně nutné rozhodnout, která odvětví by měla být rozvíjena. K výběru by měla být přijata vhodná kritéria. Kromě již zmíněné podpory specializace ozbrojených sil a jejich materiálních potřeb by to měla být taková odvětví, která jsou konkurence schopná na světových trzích se zbraněmi a vojenským materiálem a zabezpečí tak nejen pokrytí potřeb vlastních ozbrojených sil, ale exportem svých produktů přispějí k rentabilitě výroby a podpoře hospodářského růstu země.

Pro výběr nejvhodnějších odvětví je dále důležitá kontinuita zbrojního programu představovaná nepřerušným výzkumem, vývojem a výrobou. Pouze kontinuita takového procesu zabezpečuje potřebný rozvoj technologií, nárůst užitných vlastností produkce a efektivní využití kvalifikace pracovní síly.

Možná rozhodovací kritéria pro výběr perspektivních odvětví obranného průmyslu:

- potřeby ozbrojených sil – podpora jejich proklamované specializace,
- schopnost konkurence na zahraničních trzích,
- kontinuita výzkumu, vývoje a výroby.

Na základě takto navržených kritérií je možné vydefinovat následující perspektivní odvětví obranného průmyslu, jejichž rozvoj by bylo efektivní v budoucnosti státem systémově podporovat:

- ruční a pěchotní zbraně,
- malorážová munice,
- malorážové automatické kanóny,
- muniční a energetické materiály,
- minomety,
- radiolokační technika a pasivní průzkumné prostředky,
- prostředky ochrany proti zbraním hromadného ničení,
- zdravotní zabezpečení,
- kolová technika – terénní, nákladní a speciální automobily,
- prostředky velení, řízení a spojení,
- simulační technologie a trenažéry,
- výstroj, osobní výbava a ochrana jednotlivce,
- výstavba a modernizace vojenské infrastruktury.

Skriptum „**Obranný průmysl České republiky po rozpadu bipolarity**“ shrnuje především poznatky získané v rámci řešení rozsáhlého projektu obranného výzkumu POTŘEBY, který analyzoval schopnosti obranného průmyslu a jeho možnosti při zabezpečování budoucích potřeb obrany státu.

Na základě analýzy širokého spektra vzájemně se ovlivňujících problémů (zdrojové možnosti státu, historický vývoj zbrojní výroby na území dnešní ČR, obranná průmyslová politika státu, mezinárodní spolupráce, obchod s vojenským materiálem, otázky zaměstnanosti, výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti průmyslu, podpora výzkumu a vývoje ze strany státu, potřeby ozbrojených sil) snaží autor dokázat celospolečenský význam obranného průmyslu pro bezpečnost a obranu státu, jeho zahraniční, hospodářskou a sociální politiku.

Na základě získaných poznatků byly identifikovány vývojové tendence obranného průmyslu a vydefinovány perspektivní oblasti jeho rozvoje, které by bylo vhodné ze strany státu i v budoucnosti rozvíjet a udržovat tak výzkumné, vývojové a výrobní schopnosti obranného průmyslu pro potřeby zabezpečení obrany a bezpečnosti státu.