

Potenciál českého průmyslu při řešení ochrany vzdušného prostoru

Ing. Petr Novák

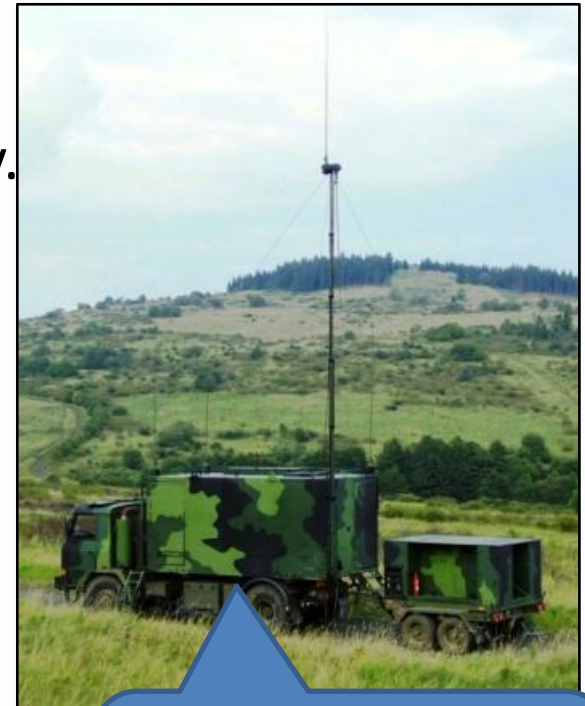
PS PČR Praha

2. 9. 2014



Jaká je kondice ČOP v oblasti PVO?

- Tradice výroby radiolokátorů 65 let
- Před r. 1989
 - Velké nepružné firmy, omezená součástková základna, neochota inovovat, dlouhodobé rozsáhlé zakázky.
- 1990-2000
 - Rozpad „původních“ výrobců, vznik menších subjektů, přístup ke světové součástkové základně, vnitrostátní obchodní zaměření.
- 2001-2012
 - Růst, konsolidace, profilace, nárůst exportu, připravenost na projekty v řádu jednotek mld. Kč.



MBV - základní prvek C3I systému RACCOS, vyvinut a vyráběn ČOP

Co může ČOP nabídnout pro PVO?

- Radary aktivní
- Radary pasivní
- Modernizace radarů
- Modernizace raketových systémů
- Systémy velení a řízení
- Komunikační systémy
- Systémy IFF a jejich integraci
- ...

ČOP je schopen realizovat prakticky všechny nepalebné prvky pro zabezpečení PVO ČR i jiných států.

Zobrazovací pracoviště modernizovaného raketového systému 2K12-KUB, vyvinuto a vyráběno ČOP



Proč využívat ČOP pro PVO (AČR)?

- Protože se v ČR udrží a pozvedne znalostní, technická a technologická úroveň
- Protože vzniknou a udrží se kvalifikovaná pracovní místa
- Protože se zvýší možnosti následného exportu
- Protože se posílí inovační potenciál
- Protože se využijí a zhodnotí již poskytnuté prostředky podpory VaV na rozvoj radiolokace
 - Vynaložené státní prostředky 160 ml. Kč
 - Vynaložené prostředky firem 180 ml. Kč

Celkem 340 ml. Kč
- Protože ČOP je dnes schopen realizovat systémy na potřebné technické úrovni
- ...a také proto, že je to pro ČR ekonomicky výhodné - levné!



Polovodičový vysílač modernizovaného radaru P-18, vyvinut a vyráběn ČOP

Jak drahé jsou dodávky ČOP pro ČR?

- Pokud bude sofistikovaný produkt vyvinut a vyráběn ČOP* tak platí, že jeho **cena bude pro ČR přibližně 55% částky, kterou zaplatí MO ČR** - při nákupu ze zahraničí.
- Všechny produkty z oboru radarů, C3I systémů, raketových systémů jsou bezpochyby sofistikované.

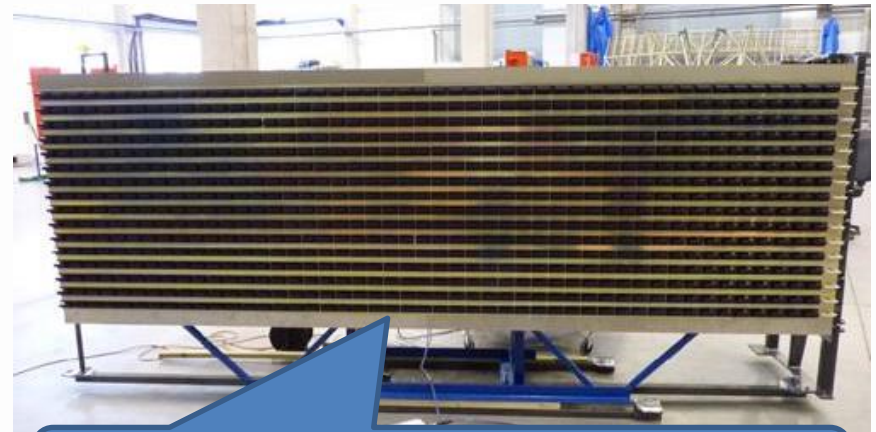


Polovodičový vysílací a přijímací modul pro 3D radary, vyvinut a vyroben ČOP

* Českým obranným průmyslem v této souvislosti rozumíme výrobní a vývojové firmy, ne obchodní!

Jaké jsou předpoklady ČOP pro MADR?

- ČOP vyvinul a vyrábí řadu radarů pro PVO, VŘLP, ATC
- ČOP zrealizoval s využitím podpory VaV 3D planární antény, polovodičové vysílače a přijímače v požadovaném pásmu, algoritmy signálového zpracování
- ČOP zrealizoval různé typy polovodičových vysílačů, včetně modulárních, integrovaných s planární anténou
- ČOP zrealizoval řadu signálových a datových procesorů
- ČOP vyvinul a integroval IFF do řady radarů a raketových systémů
- ČOP má zkušenosti s rozsáhlými, mezinárodními projekty
- **ČOP dlouhodobě směřuje k realizaci 3D radaru, který odpovídá požadavkům AČR a států V4**
- ČOP demonstroval schopnost zapojit se do mezinárodní spolupráce v radarové oblasti - československý projekt radaru ReUNION



Planární 3D anténa v pásmu S,
vyvinuto a vyrobeno ČOP


Kapacitní požadavky pro vývoj a výrobu radaru MADR - ASR

- Na základě podrobných harmonogramů a rozpadů vývoje, výroby a zkoušek radaru ASR lze konstatovat, že:
 - Pro vývoj a realizaci PT je potřebná kapacita:
 - Organizace projektu 15 000 TH cca 9 person-year (PY)
 - Vývoj 300 000 TH cca 170 PY
 - Výrobní práce 75 000 VH cca 100 PY
 - Pro výrobu sériového kusu je potřebná kapacita :
 - Organizace projektu 1 000 TH cca 1 PY
 - Inženýrská podpora výroby 7 500 TH cca 5 PY
 - Výrobní práce 25 000 VH cca 15 PY
 - Celkem pro 11 ks radarů je potřeba hodin:
 - Organizace projektu 26 000 TH cca 15 PY
 - Vývoj, inženýrská podpora výroby 375 000 TH cca 210 PY
 - Výrobní práce 350 000 VH cca 200 PY

Kapacity předpokládaných účastníků projektu MADR - ASR

- Projektový tým je tvořen zejména firmami ARZENAL (HU), ELDIS (CZ), EVPU (SK), RETIA (CZ), TATRA (CZ), T-CZ (CZ), VOP Slovakia (SK) a dalšími v kooperacích
 - Tyto firmy disponují přibližnou roční kapacitou v oblastech:
 - Organizace 60 000 TH, 35 PY
 - Vývoj 400 000 TH, 225 PY
 - Výrobní práce 1 000 000 TH, 550 PY
 - Koordinátorem projektu bude RETIA, a.s., která mimo bohaté zkušenosti v radarové oblasti disponuje i zkušenostmi z rozsáhlých mezinárodních projektů v rámci EU, NATO i dalekého zahraničí
- Z výše uvedených čísel je zjevné:
 - Průmysl má kapacitu vyvinout a dodat první radar v termínech dle požadavků zemí V4 (2017)
 - Lze plánovat roční produkci 4 radarů (bez omezení ostatních projektů)

Odhad rozložení kapacit v letech

Vize rozložení nákladů a kapacit		Kapacita sdružení firem	Realizace MADR ASR	Podíl dostupné kapacity firem		
		[tis. h]	[tis. h]		AGS	ReVISOR
2014	Organizace	15	3	20%	30%	15%
	R&D	100	40	40%	15%	20%
	Výroba	250	5	2%	40%	40%
2015	Organizace	60	5	8%	30%	10%
	R&D	400	90	23%	12%	10%
	Výroba	1000	20	2%	28%	30%
2016	Organizace	60	4	7%	30%	0%
	R&D	400	90	23%	12%	0%
	Výroba	1000	25	3%	28%	0%
2017	Organizace	60	4	7%	0%	0%
	R&D	400	80	20%	0%	0%
	Výroba	1000	50	5%	0%	0%
2018	Organizace	60	4	7%	0%	0%
	R&D	400	30	8%	0%	0%
	Výroba	1000	100	10%	0%	0%
2019	Organizace	60	4	7%	0%	0%
	R&D	400	30	8%	0%	0%
	Výroba	1000	100	10%	0%	0%
2020	Organizace	60	2	3%	0%	0%
	R&D	400	15	4%	0%	0%
	Výroba	1000	50	5%	0%	0%

Jsou kapacitní požadavky a kapacity v souladu pro projekt MADR - ASR?

- Na základě provedených analýz, zpracovaných plánů a zvážení rizik projektu 3D radaru ASR lze konstatovat, že ČOP a jeho partneři mají potřebnou kapacitu i schopnosti úspěšně projekt realizovat.

PVO radar krátkého dosahu,
vyvinut a vyroben ČOP



Děkuji za pozornost a prosím o dotazy

Ing. Petr Novák
GŘ RETIA, a.s.
+420 466 852 101
pnovak@retia.cz

Zástavba nových raket
do systému 2K12-KUB,
vyvinuto ČOP

