

Obsah

Předmluva.....	10
1 Úvod.....	11
2 Základní pojmy	12
3 Dimenze válčiště	15
3.1 Operační prostředí – základní pojmy.....	16
3.2 Základy informační války.....	17
4 Doménový model válčiště.....	21
4.1 Kategorie a parametry senzorů.....	22
4.1.1 Senzorická síť.....	25
4.1.2 Fúze dat	26
4.1.3 Multisenzorická síť.....	32
4.2 Informační – kybernetická doména	33
4.2.1 Atributy informační domény.....	34
4.2.2 Informační požadavky	41
4.2.3 Informační stav a rozdíl v informovanosti	42
4.2.4 Příklad stanovení rozdílu mezi informační doménou dvou entit	44
4.3 Kognitivní doména a její vztah k informační doméně	46
5 Popis architektury systémů C2.....	53
5.1 Srovnání verzí rámce NAF	53
5.2 Náhledy NAFv4.....	54
5.3 Povinné šablony.....	54
5.3.1 L1 – Druhy uzlů (Node Types)	54
5.3.2 L2 – Logický scénář (Logical Scenario)	55
5.3.3 L3 – Interakce uzlů (Node Interactions)	56
5.3.4 L2-L3 – Logický koncept (Logical Concept)	57
5.3.5 P2 – Struktura zdrojů (Resource Structure)	58

6	Podstata a obsah velení a řízení v obdobích míru, krize a války.....	60
6.1	Základní struktura VaŘ vzdušných sil aliance	60
6.2	Cyklus AF2T2EA	62
6.3	System velení a řízení vzdušných sil v době míru.....	67
6.4	System velení a řízení vzdušných sil v době krize	68
6.5	System velení a řízení vzdušných sil v době konfliktu	68
7	System ACCS.....	70
7.1	Funkční architektura ACCS.....	71
7.2	Vnější entity ACCS	74
7.3	Způsoby identifikace vzdušných objektů	76
8	Operační střediska vzdušných sil NATO	77
8.1	HQ AIRCOM	81
8.2	CAOC	82
8.2.1	Operační architektura střediska CAOC/DACCC	83
8.2.2	Systemová architektura CAOC	84
8.3	CRC/ARS	85
8.3.1	Operační architektura CRC/ARS	86
8.3.2	Systemová architektura CRC/ARS	87
8.4	WOC/SQOC	87
8.4.1	Operační architektura operačního střediska letecké základny	88
8.4.2	Mise středisek leteckých základen	91
8.4.3	Systemová architektura WOC, SQOC	94
8.5	Operační středisko protiletadlového raketového pluku SAMOC.....	95
8.5.1	Požadavky a charakteristika MV protiletadlového pluku	96
8.5.2	Funkcionality MV protiletadlového pluku.....	97
8.5.3	Procesy a úkoly realizované MV plrp	98
8.5.4	Operační architektura a struktura místa velení a řízení protiletadlového pluku. 99	99

8.5.5	Funkční náplně a činností jednotlivých skupin a funkcí MV plrp	100
8.5.6	Systémová architektura místa velení a řízení protiletadlového pluku.....	104
8.5.7	Informační toky a systémy MV plrp	105
8.6	Místo velení a řízení protiletadlového oddílu/baterie.....	108
8.6.1	Operační architektura místa velení a řízení protiletadlového oddílu/baterie ...	110
8.6.2	Velení	110
8.6.3	Řízení palby.....	111
8.6.4	Další součásti MV plbat	111
8.6.5	Systémová architektura místa velení a řízení protiletadlového oddílu/baterie.	113
8.7	Varianta struktury C2 se zavedením perspektivních PL systémů	119
9	Komunikační standardy vzdušných sil NATO.....	120
9.1	Interoperabilita podle LISI	120
9.2	Komunikace v prostředí VzS AČR	123
9.3	Model ISO/OSI.....	124
9.4	Protokol ASTERIX.....	125
9.5	Požadavky NATO na komunikační protokoly	128
9.6	Komunikační protokol Link 1	128
9.7	Komunikační protokol Link 11B.....	129
9.7.1	Link 11	130
9.8	Komunikační protokol Link 16	131
9.9	Komunikační protokol JREAP C	132
9.10	Perspektivní komunikační standardy	134
9.10.1	Komunikační protokol Link 22	135
9.11	DLMC (Data Links Management Cell) AČR.....	136
10	Seznam použitých zkratk.....	139
11	Použitá literatura	148

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Operační prostředí a vztahy mezi doménami [2]	17
Obrázek 2 - Prolínání času a prostoru do všech domén [3].....	22
Obrázek 3 - Příklad hustoty senzorické sítě pro $D=1$ (vlevo) a $D=0,5$ (vpravo) [3].....	24
Obrázek 4 - Fúze senzorických dat [3].....	27
Obrázek 5 - Fúze různých senzorů do společného obrazu COP	28
Obrázek 6 - Přímé řízení senzorů [3]	29
Obrázek 7 - Fúze dat v senzorické síti NCW [3]	30
Obrázek 8 - Doba zpracování dat ze senzoru [3]	31
Obrázek 9 - Nepropojené senzorické sítě (vlevo), multi-senzorická síť (vpravo) [3]	32
Obrázek 10 - Atributy kvality informace	35
Obrázek 11 - Závislost atributů kvality informace na čase	37
Obrázek 12 - Vztah mezi požadovanou a skutečnou informovaností [3]	43
Obrázek 13 - Příklad kvality informace	44
Obrázek 14 - Příklad dosažitelnosti informace.....	45
Obrázek 15 - Příklad kvality interakce.....	45
Obrázek 16 - Kognitivní doména a její vazby na ostatní domény	47
Obrázek 17 – Příklad náhledu L1 – Druhy uzlů záchranné operace [5]	55
Obrázek 18 – Příklad náhledu L2 – Druhy uzlů záchranné operace [5]	56
Obrázek 19 – Příklad náhledu L2-3 – Druhy uzlů záchranné operace [5].....	58
Obrázek 20 – Příklad náhledu P2 – Druhy uzlů záchranné operace [5]	59
Obrázek 21 - Cyklus AF2T2EA.....	66
Obrázek 22 - Zjednodušená struktura ACCS – vnitřní entity [8]	71
Obrázek 23 - Funkce systému ACCS.....	72
Obrázek 24 - Vnitřní a vnější entity ACCS a základní informační toky C2	75
Obrázek 25 - Operační náhled na strukturu operačních středisek VzS NATO [8][8]	77
Obrázek 26 - Operační architektura JFAC HQ/HQ AIRCOM [6]Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.	82
Obrázek 27 - Operační architektura CAOC/DACCC [6].....	84
Obrázek 28 - Systémová architektura CAOC/DACCC	85

Obrázek 29 – Napojení AČR na základní strukturu velení a řízení VzS NATO	86
Obrázek 30 - Operační architektura CRC/ARS	87
Obrázek 31 - Systémová architektura CRC/ARS	87
Obrázek 32 - Operační pohled na architekturu základny letectva (přehled funkcí).....	90
Obrázek 33 - Interní funkce WOC (operační pohled) dle ACCS	93
Obrázek 34 - Interní funkce SQOC (operační pohled) dle ACCS	94
Obrázek 35 - Hierarchický model systémových požadavků na funkčnost WOC a SQOC dle ACCS	95
Obrázek 36 Začlenění SAMOC do struktury C2	96
Obrázek 37 Funkcionality MV PL pluku dle ACCS LOC1.....	97
Obrázek 38 Procesy a úkoly realizované MV plrp	98
Obrázek 39 Operační struktura MV plrp.....	99
Obrázek 40 Organizační struktura MV plrp.....	100
Obrázek 41 Druhy a možnosti spojení MV plrp	104
Obrázek 42 Struktura MV plrp a spojení s podřízeným prvkem	105
Obrázek 43 Okno systému ICC [13]	106
Obrázek 44 Okno systému a) ISC2L b) původní SFDC	108
Obrázek 45 Uspořádání MV plbat	109
Obrázek 46 Operační architektura MV plbat	110
Obrázek 47 Příklad Uspořádání MV plbat	112
Obrázek 48 Vozidlo PU PoSy	113
Obrázek 49 Pracoviště operátorů PU PoSy (vpravo modernizovaná verze 2018).....	114
Obrázek 50 MBV RACCOS	116
Obrázek 51 Externí prvky systému RACCOS A) AVZP B) TePP C) RVR D) TePP NG....	117
Obrázek 52 Pracoviště MBV RACCOS.....	117
Obrázek 53 Možnost připojení podřízených prvků na systém RACCOS.....	118
Obrázek 54 Varianta struktury C2 se zaváděnými PLR systémy	119
Obrázek 55 – Vývoj LISI	121
Obrázek 56 - Referenční model OSI.....	125
Obrázek 57 – Anatomie časového rozdělení TDMA Link 16.....	132

