

SESTRA 2025

Jihlava 25.4.2025



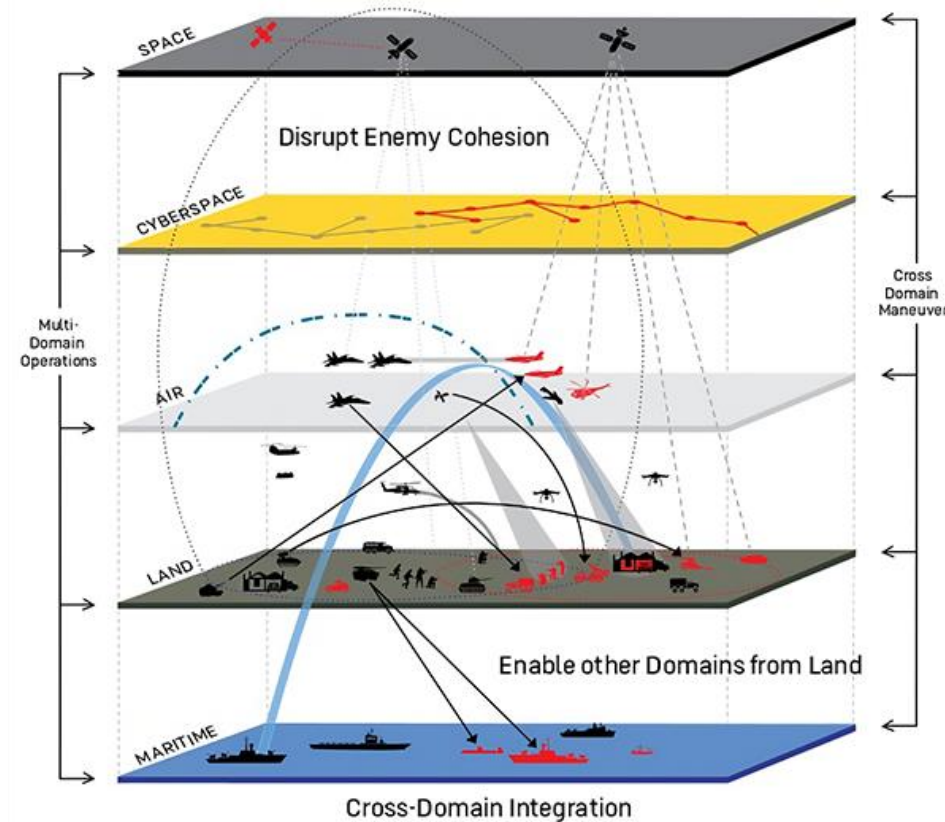
Digitalizace v podmínkách Vojenské zdravotnické služby

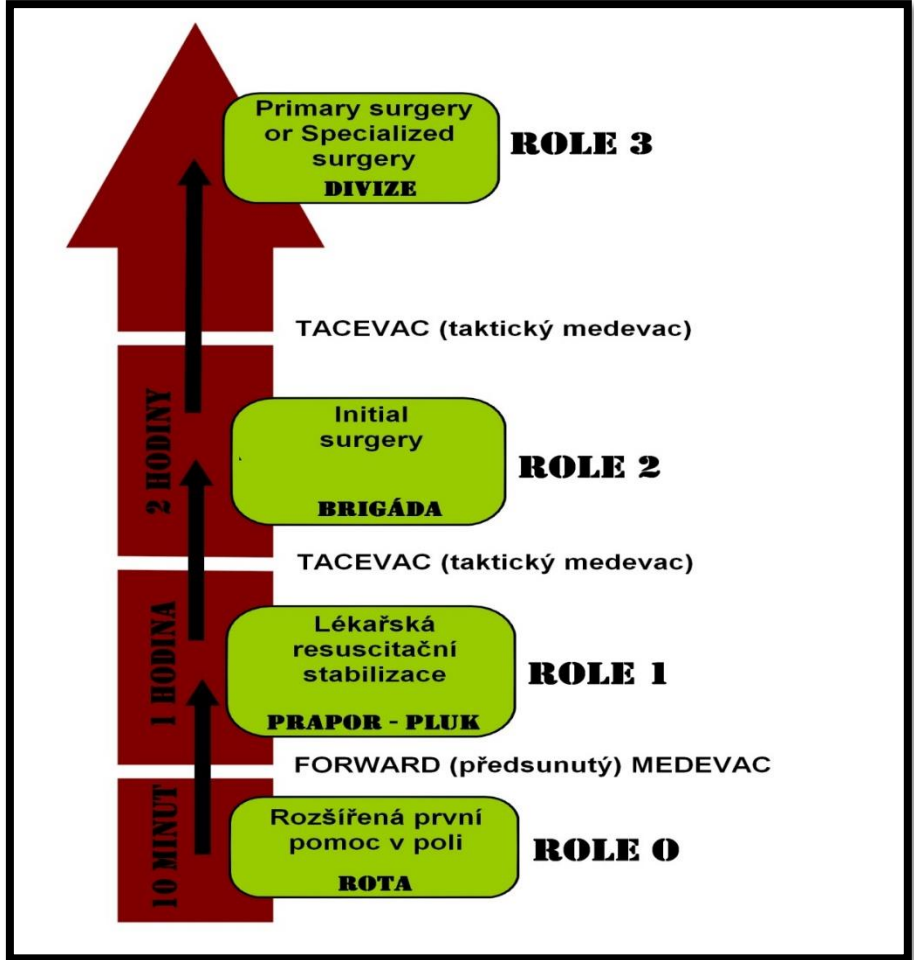
kpt. Ing. Petra Dvořáková

pplk. PhDr. Jaroslav Žďára, Ph.D., MBA

Multidoménové operace

- NATO doktríny, standardy
- Interoperabilita
- Spolupráce koaličních armád v reálném čase
- Kyberprostor – ochrana zdravotnické dokumentace, systémů a přenosů dat (telemedicína),
- Vesmír – GPS signál - patient tracking, satelitní komunikace (telemedicína)
- Fyzické domény (země, vzduch, moře) – rychlé mobilní zdravotnické jednotky, využití moderních technologií – **drony** (transport krve, léků, ...), **robotické** nebo **autonomní systémy** – evakuace zraněných





Zdravotnické zabezpečení jednotek

Rota

- zdravotník roty (sestra, záchranář), komunikuje s velitelem roty, hlásí počty zraněných vojáků, vyplňuje zdravotnickou kartu jednotlivce, zabezpečuje odsun zraněných na vyšší etapu, OTS



Prapor

- Praporní obvaziště Role 1 (lékař, sestra, záchranář – cca. 21 osob), polní zdravotnická karta, OTS,
- MED OPS, „dispečing“ ve spolupráci se štábem, komunikace s polní nemocnicí



Brigáda

- Polní nemocnice Role II (cca. 100 osob) – NIS, OTS



Výzva v digitalizaci - Patient tracking

- Velitel musí mít přehled o zraněných vojácích
- Papírová dokumentace + rádio
- Elektronická dokumentace + OTS

The image shows two overlapping forms. The top form is the 'Tactical Combat Casualty Care (TCCC) CARD' (DD Form 1380, JUN 2014). It includes fields for patient name, gender, date, time, service, unit, and allergies. It also has a 'Mechanism of Injury' section with checkboxes for various types of injuries (e.g., Artillery, Blunt, Burn, Fall, Grenade, GSW, IED, Landmine, MVC, RPG, Other). Below this is an 'Injury' section with checkboxes for 'TQ: R Arm', 'TQ: L Arm', 'TQ: R Leg', and 'TQ: L Leg'. The bottom form is the 'BATTLE ROSTER #' form, which includes a table for recording patient status (e.g., 'Treatments: (X all that apply, and fill in the blank)', 'C: TQ: Extremity', 'Dressing: Hemostatic', 'Pressure', 'Other', 'O2: Needle-D', 'Chest-Tube', 'Chest-Seal', 'Fluid', 'Blood', 'Vood', 'duct', 'Name', 'Dose', 'Route', 'Time', 'Prevention Type:').

Polní zdrav.
dokumentace
PNP

The image shows the 'NATO FIELD MEDICAL CARD, Role 1' (Polní zdravotnická karta, Role 1). It includes fields for patient name, gender, date, time, service, unit, and allergies. It also has a 'Mechanism of Injury' section with checkboxes for various types of injuries (e.g., Artillery, Blunt, Burn, Fall, Grenade, GSW, IED, Landmine, MVC, RPG, Other). Below this is an 'Injury' section with checkboxes for 'TQ: R Arm', 'TQ: L Arm', 'TQ: R Leg', and 'TQ: L Leg'. The bottom form is the 'BATTLE ROSTER #' form, which includes a table for recording patient status (e.g., 'Treatments: (X all that apply, and fill in the blank)', 'C: TQ: Extremity', 'Dressing: Hemostatic', 'Pressure', 'Other', 'O2: Needle-D', 'Chest-Tube', 'Chest-Seal', 'Fluid', 'Blood', 'Vood', 'duct', 'Name', 'Dose', 'Route', 'Time', 'Prevention Type:').

Polní zdrav.
dokumentace
NP

Možnosti elektronické polní dokumentace

- NFC/RFID známky
- NFC/RFID náramky
- Čip pod kůží (implantát)
- Čtecí zařízení
- Aplikace



*not to scale



14mm

Výhody elektronické polní dokumentace

- Zrychlení identifikace zraněného
- Snížení rizika záměny
- Efektivnější organizace odsunu zraněných



POŽADAVEK NA ZDRAVOTNICKÝ ODSUN (MEDEVAC 9 LINER)

PRE FIX	POPIS / POZNÁMKY	OBSAH ZPRÁVY
1	Volací znak Pro / Od	_____ zde _____
	Zpráva	MEDEVAC
2	Místo	
	Souřadnice místa vyzvednutí	
	Počty pacientů / Priorita	P1 = P2 = P3 =
3	PRIORITA1 (P1) Urgentní. K hospitalizaci do 60 minut	PRIORITA2 (P2) K hospitalizaci do 4 hodin
		PRIORITA3 (P3) K hospitalizaci do 24 hodin (R2/R3)
4	Požadavek na speciální vybavení žádné, naviják, ventilátor, vyprošťovací zařízení aj.	
5	Pacienti / Typ	S = W = E = O =
	S - na nosítkách	W - schopni chůze
		E - vyžadující doprovod
		O - ostatní, poskytni detaily
6	Bezpečnost na místě vyzvednutí	
	N - bez nepřítele	P - možná přítomnost nepřítele
		E - nepřítel v prostoru
		X - vysoké riziko, žádám ozbrojený doprovod
7	Způsob označení místa vyzvednutí	
	Jak je místo vyzvednutí označeno - dým vč. barvy, světlo vč. barvy, atd.	
8	Pacienti podle národnosti / Status	
	A - vojáci NATO = C - vojáci mimo NATO = E - zadržení, vál. zajatci = G - civ. oběti způsobené vlastními silami =	B - civilní osoby NATO = D - civilní osoby mimo NATO = F - přidělení tlumočníci = H - děti =

9	Taktická rozvaha a ostatní informace	
	Poskytněte detaily o všech změnách taktické situace a všechny ostatní související informace.	

Účel: Hlášení MEDEVAC se používá k vyžádání evakuace nemocných nebo zraněných osob pod zdravotnickým dohledem a na speciálních zdravotnických platformách. Na bojišti je také známé jako „9 Liner“.

Příklad:

1. Zde Y12A	6. N
MEDEVAC	7. Červený dým
2. Grid 700 642	8. A=3
3. P1=1, P3=2	9. Nebezpečí ZHN, místo vyzvednutí 1km, 30
4. Žádné	minut od bojiště
5. S=1, W=2	

Nevýhody elektronické polní dokumentace

- Signál na bojišti
- Technické problémy
- Ztráta čipu – náramek, přívěsek
- Ztráta čtečky
- Vybití baterie čtečky
- Kompatibilita s koaličními partnery



- **Bezpečnost dat – rozkrytí sestavy protivníkem (Ukrajina)**
- **Digitalizace kompletního bojiště, elektronický šum**



Nemocniční systém Role 2/3 – Polní nemocnice

- Interoperabilita a kompatibilita v rámci NATO (multinárodnostní prostředí)
- Zabezpečení dat
- Potřeba Nemocničního systému
- Potřeba provázanosti s vševojskovými systémy (odsuny, logistika apod.)
- Samostatná komunikační síť pro ZDRAV
- Telemedicína

Nemocniční systém Role 2/3 – Polní nemocnice

Principy telemedicíny v AČR





Děkuji za pozornost a očekávám zvědavé
otázky!