



KLINIKA
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE

3. LF UK a FNKV

Lidský faktor v krizové situaci

František Duška
KAR FNKV



Peter Mitchell



Jan Pavel II



Vladimír Remek



Freddie Mercury

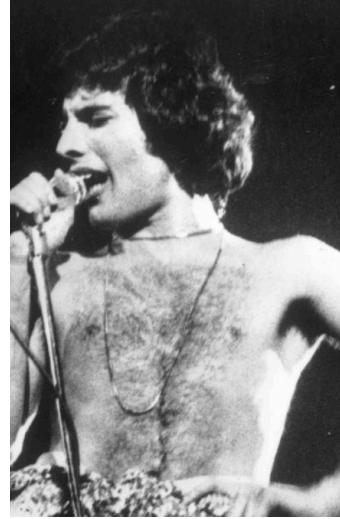




Peter Mitchell



Jan Pavel II



Freddie Mercury



1978



Vladimír Remek

Kvízová otázka - 1978

- Která z událostí roku 1978 (kromě založení ARO Liberec) ovlivnila vývoj bezpečnosti v intenzivní medicíně?
 - A. Volba Jana Pavla II. papežem
 - B. Portland disaster
 - C. Vladimír Remek v kosmu
 - D. “We are the Champions“ of the Queen poprvé v top-10 hitparády v USA
 - E. Udělení Nobelovy ceny Peteru Mitchellovi za objev dýchacího řetězce

27.3. 1977 Tenerife



28. 12. 1978 Portland (UA 173)



29. 3. 1979 Jaderná elektrárna Three Mile Island



KLM. From the people who made punctuality possible.

Building an airline of KLM's standing requires a special kind of dedication. Like making a point of being punctual. A quality that's very much part of the Dutch.

It was Christiaan Huygens after all, who gave it real significance - when he invented the spring balance that made timepieces transportable. A creation without which life is inconceivable. Or air travel, for that matter. And one that illustrates that singular Dutch ability for doing things well. As you'll discover when you fly KLM. You'll find your trust sincerely reciprocated. With efficiency, punctuality and friendly understanding.

For that is the way the people of Holland are. People whose involvement make KLM a big, reliable, international airline. As your travel agent will confirm.



Visit any of Holland's clog-makers and watch Dutch craftsmanship and precision in the old tradition. In this time-honoured process, logs are split, hollowed, shaped, smoothed and ultimately transformed into the article still worn in many parts of the country.



A right royal time is what you have in KLM's Royal Class. Service is punctual and princely. Dinner for instance, is always rounded off with a choice of seven different coffees. But then, it's only in keeping with that stylish class far too good to be called just first.



The reliable a



MALBURN A. McBROOM

Garry Miller

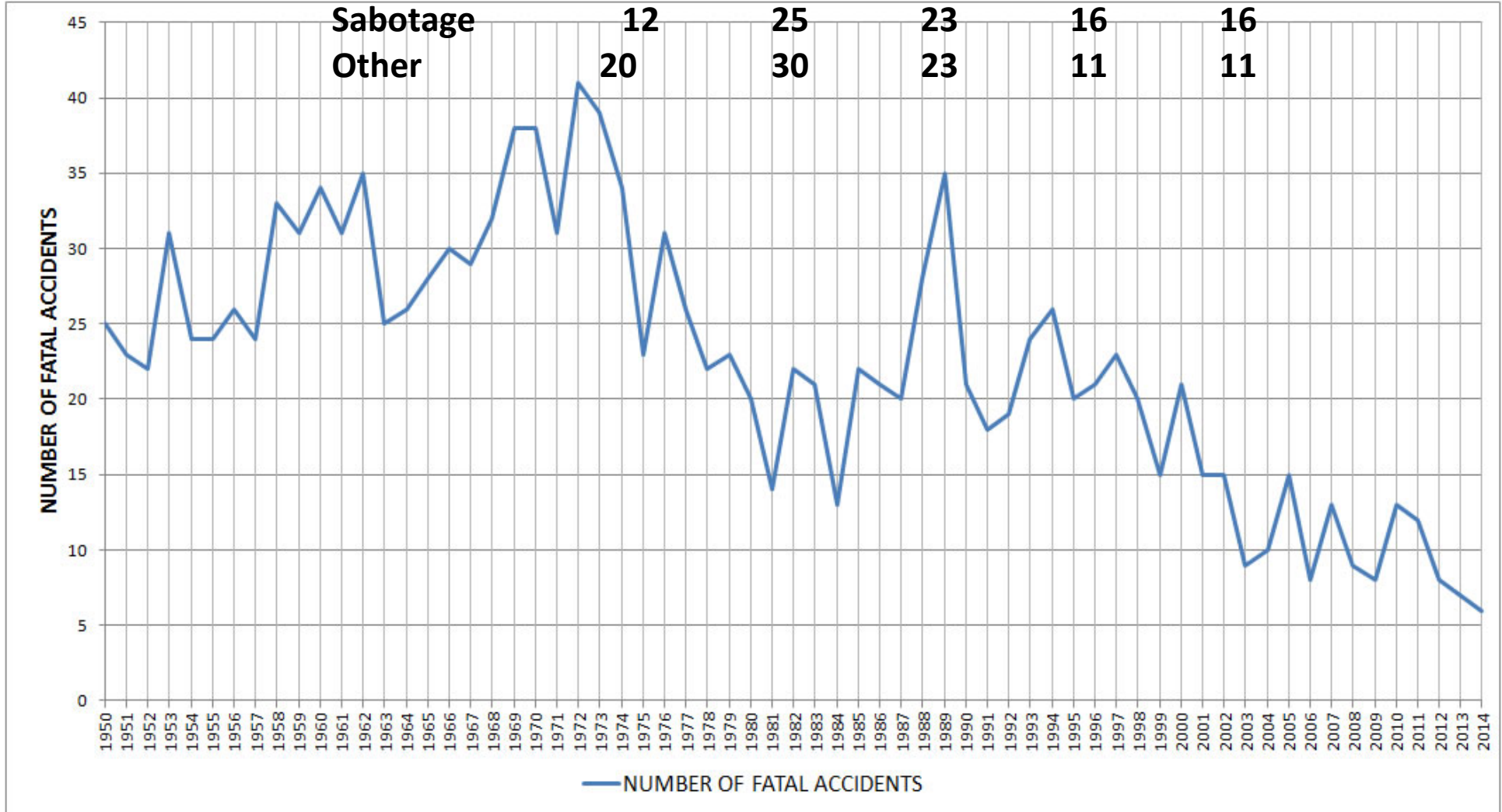
Errare Humanum Est

- 1981 Alan Diehl, Todd Bishop – studium lidského faktoru
 - „Cockpit resource management“
- 1984 Ch. Perrow: Normal accident theory
 - Nehody jsou nevyhnutelné
 - Komplexnost systémů je už člověkem nezvládnutelná
 - Bezpečnostní mechanismy mohou být kontraproduktivní
- 1995 výcvik v CRM povinný pro všechny piloty (NONTECHS)



CAUSES OF MAJOR ACCIDENTS (NTSB)

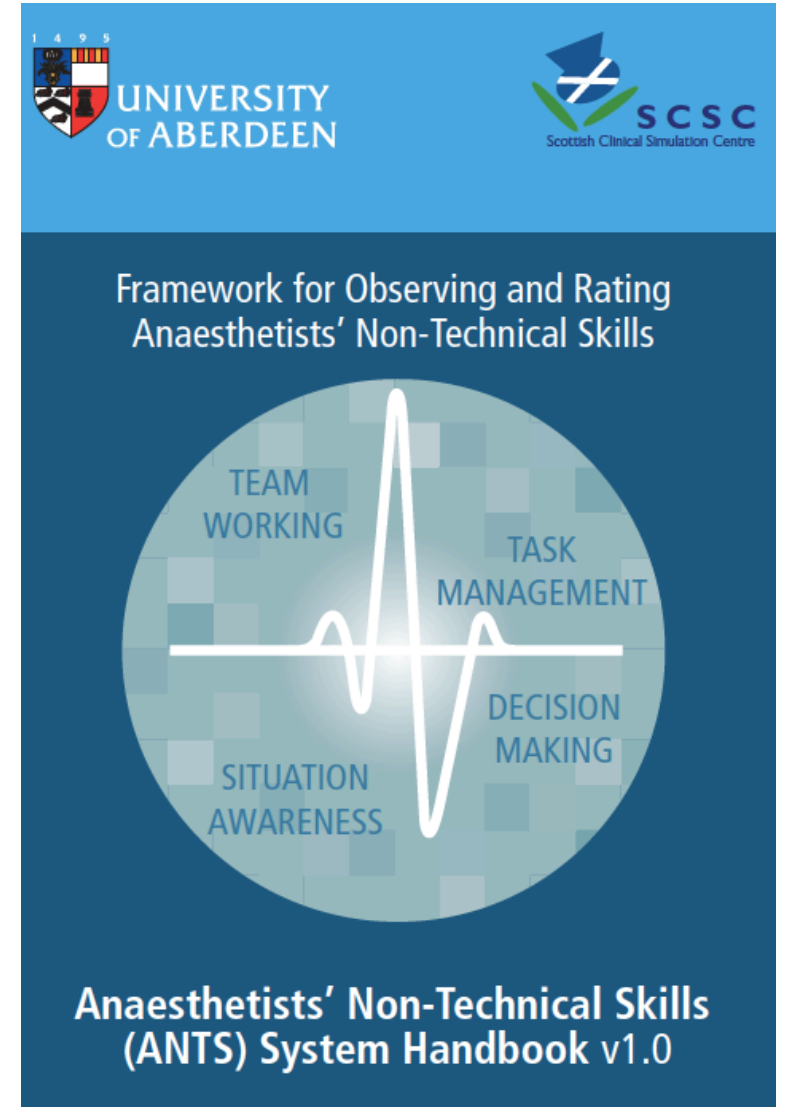
Cause	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s
Pilot Error	150	132	111	107	107
Mechanical	52	38	37	32	32
Weather	14	11	12	12	
Sabotage	12	25	23	16	16
Other	20	30	23	11	11





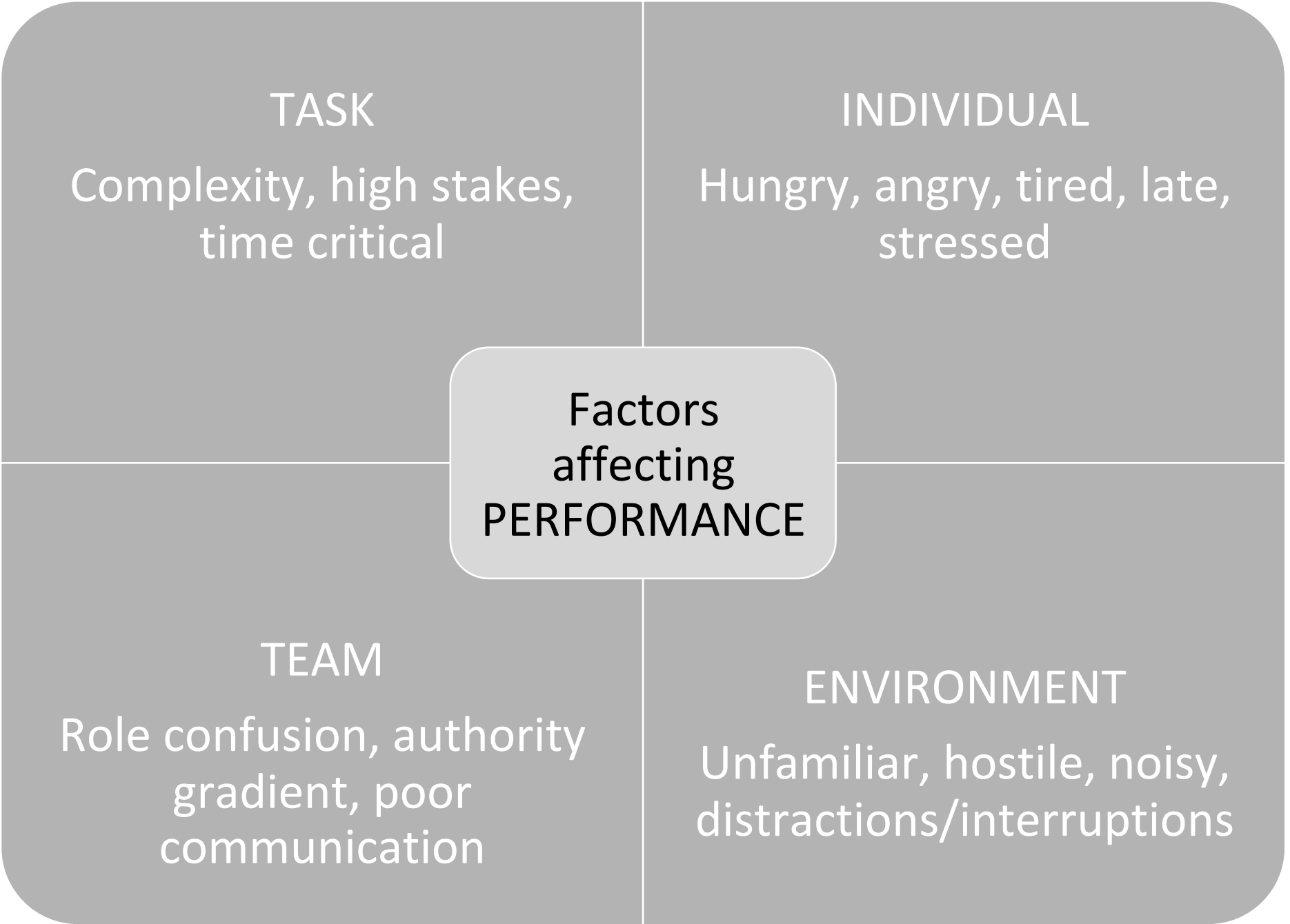
Zdravotnictví – intenzivní péče

- 1999 "To Err is Human" AMA: Omyly v péči zabíjí víc než rakovina
- 2005 M. Rall & D. Gaba: 15 CRM principů: Performance and Patient Safety Miller's Anesthesia
- 29. března 2005 Smrt Elaine Bromiley
- 2006 Clinical Human Factors Group
- 2008 Netechnické dovednosti poprvé inkorporovány do kurikula anestezie
- 2018 ESICM: Life-threatening emergencies









TASK

Complexity, high stakes,
time critical

INDIVIDUAL

Hungry, angry, tired, late,
stressed

**Factors
affecting
PERFORMANCE**

TEAM

Role confusion, authority
gradient, poor
communication

ENVIRONMENT

Unfamiliar, hostile, noisy,
distractions/interruptions

Individuální faktory vedoucí k chybám

- Rozpoznání krizové situace
 - Postupná změna
 - Obrana pocitu, že je vše pod kontrolou
- Plán a jeho vykonání
 - "Jumping to conclusion" (A. Twersky, D. Kahneman)
 - Chyba fixace (přenositelná), popření
- Ztráta situační bdělosti (pojmu o čase a situaci)
 - Selektivní pozornost, tunelové vidění

Další rizikové faktory

- Situace
 - Neznámé prostředí, vysoká komplexita, stesová
- Individuum
 - HALTS - hungry, angry, late, tired, sleep-deprived
- Pracoviště
 - Normalizace deviace
 - “Nemocné týmy“ (strmá hierarchie, nejasné role)

Co s tím?

- Jednotlivec
 - Metakognice – uvědomění si vlastních limitů, chybovosti
 - CRM
 - Tréning – anticipace, simulace
- Tým
 - Plochá hierarchie, komunikace
- Organizace:
 - Kultura bezpečnosti (systémová řešení spíše než trestání jednotlivců)
 - Technická řešení - ergonomie

DITCHING

Radio—TRANSMIT MAYDAY on 121.5 MHz, giving location and intentions and SQUAWK 7700

Heavy Objects (in baggage area)—SECURE OR JETTISON (if possible)

Passenger Seat Belts—MOST UPRIGHT POSITION

Seats and Seat

Wing Flaps--20

Power—ESTR

If no

Approach—Hi

—Lig

Cabin Doors—

Touchdown—

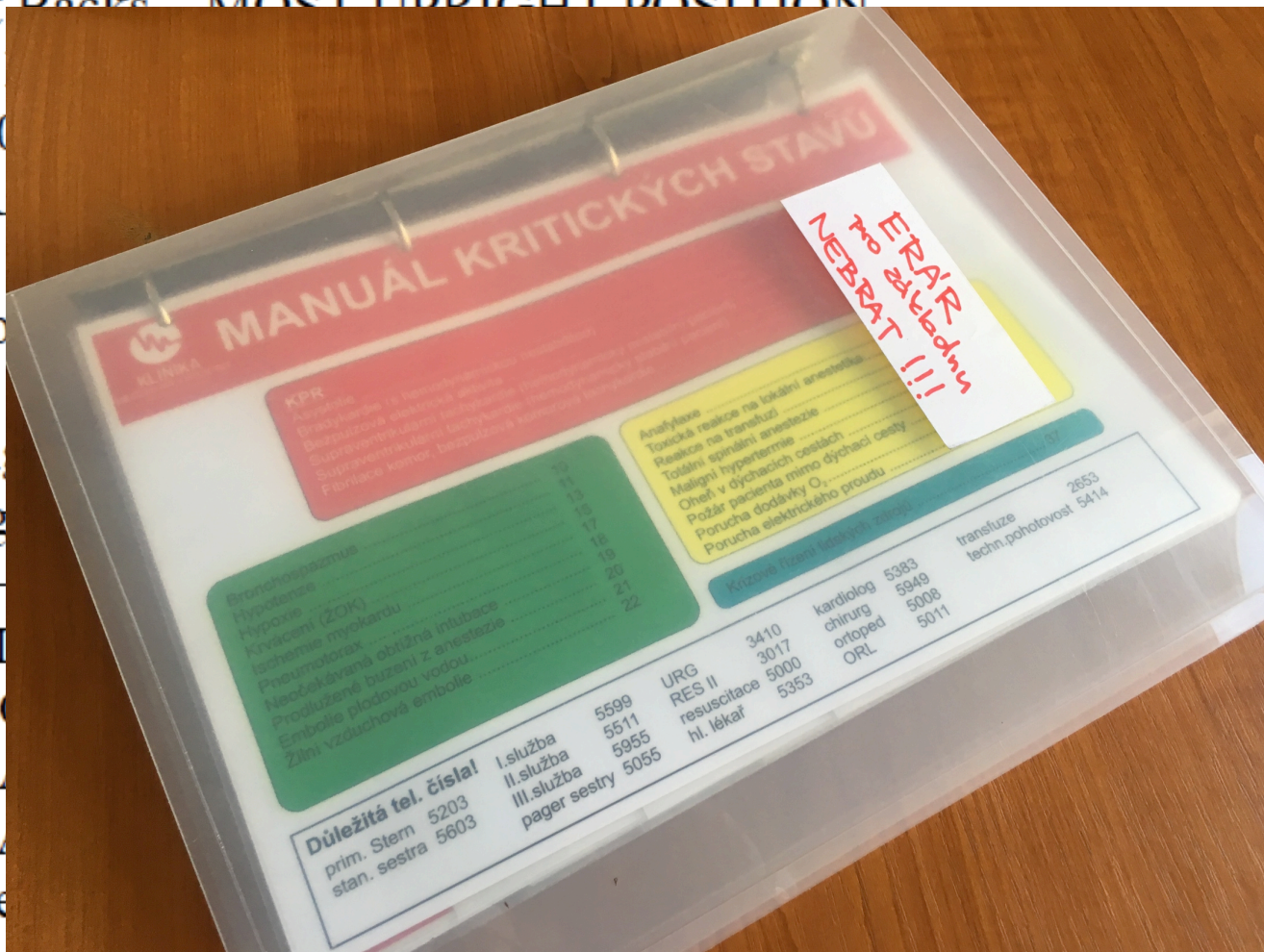
Face—CUSHIO

ELT—ACTIV

Airplane—EV

flood cabin to e

Life Vests and Raft—INFLATE WHEN CLEAR OF AIRPLANE



CENT

w and

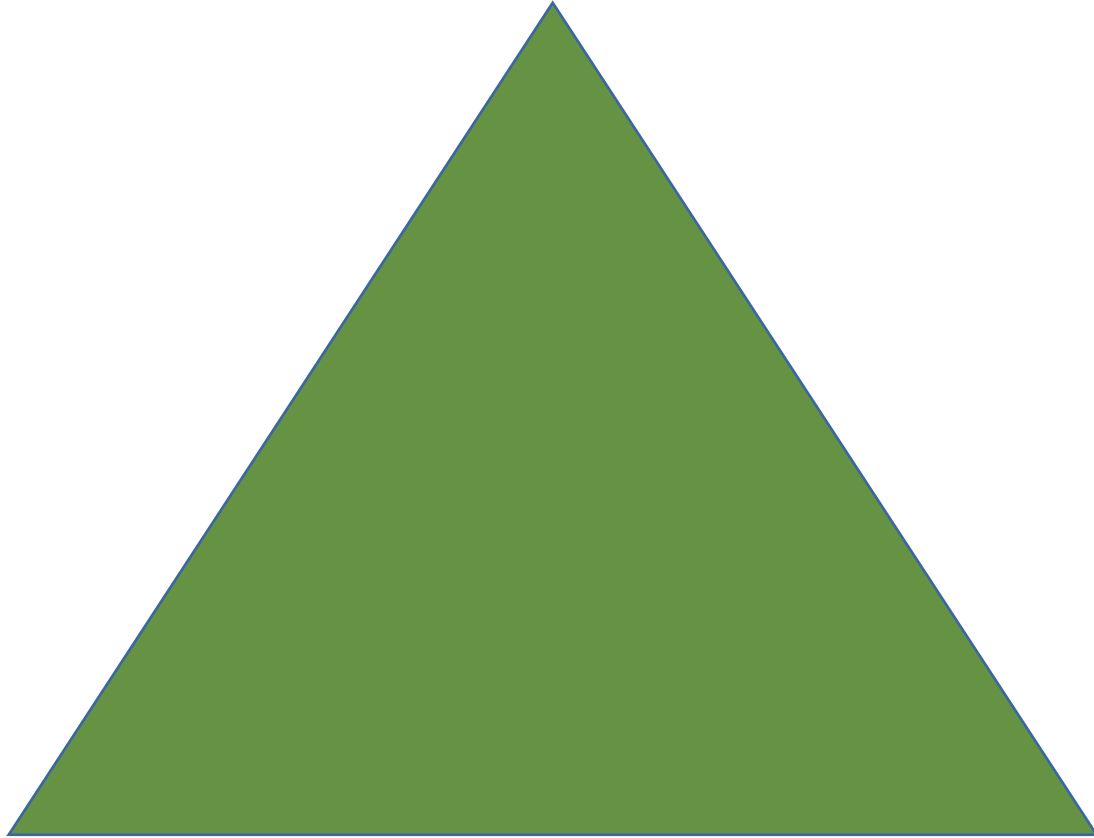
Co s tím?

- Jednotlivec
 - Metakognice – uvědomění si vlastních limitů, chybovosti
 - CRM
 - Tréning – anticipace, simulace
- Tým
 - Plochá hierarchie, komunikace
- Organizace:
 - Kultura bezpečnosti (systémová řešení spíše než trestání jednotlivců)
 - Technická řešení – vyhni se přesycení informacemi

Klíčové principy CRM

- Znej své prostředí
- Volej o pomoc včas
- Komunikuj efektivně
- Mysli o krok dopředu, vytvoř si plán, který sdílej a reviduj
- Ujasni role v týmu a dobrou spolupráci
- Neboj se převzít a oznámit vedení týmu (leadership)
- Rozděl úlohy, monitoruj a podporuj členy týmu
- Pracuj se svou pozorností – vyhni se fixaci

Znalosti



Technické
dovednosti

Netechnické
dovednosti



Kultura obviňování

And this is nurse Jenkins...who we'll be blaming if
the hospital kills your husband...