



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## **Celostátní konference - Krizová připravenost zdravotnických zařízení**

# **Modul 5 - Využití informačních technologií pro oblast krizového řízení ve zdravotnickém zařízení**

Ing. Monika Kudrlová

prosinec 2014

# Základní struktura modulu:

1. Úloha ICT obecně
2. Omezení ICT obecně
3. ICT v krizovém řízení
4. Specifika pro zdravotnictví
5. Podporované činnosti ZZ pro krizové řízení
4. Jaké jsou možnosti využití ICT v JMK
5. Elektronická plánovací dokumentace ve FN Brno
6. Možnosti využití ICT pro jednotlivé funkce

## 1. Úloha ICT obecně

- zpřehlednění a strukturalizace informací
- jednoznačnost
- nezpochybnitelnost
- vzájemné propojení a vazby
- bezpečné uchování informací pro další použití
- možnost jednoduché aktualizace
- diferencovaný přístup k informacím
- přístupnost informací (např. přes Internet)



## 2. Omezení ICT obecně

- legislativa (např. osobní údaje)
- finance
- zastarávání technologií, SW
- nutnost opakovaného vzdělávání (nový SW, jeho verze nutnost se učit)
- přesycenost informacemi
- nízká integrace, nutnost opakovaného zadávání stejných údajů
- bezpečnost – možnost ztráty či zcizení dat



### 3. ICT v krizovém řízení

- citlivé údaje v aplikacích (např. telefonní čísla, postupy řešení, zdroje apod.) => selektivní přístup k informacím a odpovídající bezpečnost
- relevantní informace při řešení události k dispozici => zvolit úroveň zabezpečení a přístupu k informacím, aby bezpečnost nebyla překážkou
- při krizi či události, není čas na hledání informací => na jednom místě a dostupné
- jasné, jednoduché a srozumitelné pokyny, informace i vzhled
- podpora organizačními opatřeními
- v kritickém okamžiku nemusí být podpůrné ICT prostředky funkční
- používat v běžném provozu
- řešení situace nacvičovat a připravit se dopředu

### 3. Specifika zdravotnictví

- v případě události většího rozsahu zdravotnická zařízení přijímají raněné (může se jich dotknout téměř každá událost v jejich spádové oblasti, kde dojde ke zranění více lidí)
- v ZZ velká koncentrace lidí s různým druhem imobility, pokud dojde k zasažení ZZ krizovou událostí, tak evakuace je náročná jak organizačně, tak po stránce kapacitní a vybavení přístroji
- z ICT využívá zdravotnický personál především svůj nemocniční informační systém (NIS), který obsahuje kompletní zdravotnickou dokumentaci pacientů, avšak v případě krizových událostí je jeho využitelnost nízká – složitost, přílišná komplexnost, citlivé informace, osobní údaje, bezpečnost
- ZZ potřebuje spolupracovat s dalšími organizacemi a to zejména se ZZS – přísun raněných z krizových událostí mimo areál ZZ a naopak odvoz imobilních pacientů v případě evakuace v důsledku krizové události v areálu

### 3. ICT v krizovém řízení pro zdravotnictví

- legislativa
- plánování, postupy
- vyzoomění, svolávání
- předávání dat mezi ZZ a IZS
- integrace s NIS
- školení, nácvik



## 4. Elektronická plánovací dokumentace ve FN Brno

- traumatologický plán
- pandemický plán
- plán krizové připravenosti
- evakuační plán
- krizové operační postupy





## 5. Jaké jsou možnosti využití ICT v JMK

Používané a praxí ověřené systémy:

- 5.1 EMOFF statická část – plánovací dokumentace
- 5.2 EMOFF dynamická část – DUP, svolávání, vyzoomění, lůžka
- 5.3 Avízo o pacientovi – datová věta ze ZZS
- 5.4 Sdílení dat s NIS – diagnóza (zpětná vazba)
- 5.5 Konzultant – zákony
- 5.6 KRIZPORT – oficiální stránky HZS JMK
- 5.7 eLearning – vzdělávání
- 5.8 PRACTIS – scénáře, cvičení

The top screenshot displays a dashboard with several key buttons: a red 'DUP NACA 4-1' button, a blue 'CP NACA 1-3' button, a blue 'Trauma / Chirurgie NACA 1-3' button, a grey 'Konziliární řád' button, and an orange 'Hospodářsko-technická správa' button. At the bottom, there are 'SOS' and 'BĚŽNÝ PROVOZ' buttons, along with a date and time indicator: 'středa 6. 11. 2013 9:58:24'.

The middle screenshot shows a central menu with three main categories: 'PLÁNOVÁNÍ' (Planning), 'PODPŮRNÉ ZDROJE' (Support Resources), and 'ŘEŠENÍ UDÁLOSTÍ' (Incident Resolution). Under 'PODPŮRNÉ ZDROJE', there are sub-categories: 'OSOBY' (Persons), 'ORGÁNY A ORGANIZACE' (Organizations), 'SÍLY' (Strengths), 'PROSTŘEDKY' (Resources), 'ZAŘÍZENÍ' (Equipment), and 'OHROŽENÍ' (Threats). Under 'ŘEŠENÍ UDÁLOSTÍ', there are sub-categories: 'UDÁLOSTI' (Incidents), 'OBNOVA' (Recovery), 'VYROZUMĚNÍ' (Understanding), and 'DUP' (Emergency Management Plan).

The bottom screenshot shows a list of emergency incidents. Each entry includes a patient ID (e.g., 010414\_001\_001), a time (e.g., 15:51), a location (e.g., 1553), and a status (e.g., 'Muž, 45, prostředek: RLP, navedení PM: FN Brno - Angiolinka'). The list is organized into columns for patient ID, time, location, and status.

# 5. Jaké jsou možnosti využití ICT v JMK

Používané a praxí ověřené systémy:

- 5.1 EMOFF statická část – plánovací dokumentace
- 5.2 EMOFF dynamická část – DUP, svolávání, vyzoomění, lůžka
- 5.3 Avízo o pacientovi – datová věta ze ZZS
- 5.4 Sdílení dat s NIS – diagnóza (zpětná vazba)
- 5.5 Konzultant – zákony
- 5.6 KRIZPORT – oficiální stránky HZS JMK
- 5.7 eLearning – vzdělávání
- 5.8 PRACTIS – scénáře, cvičení

The screenshot displays a complex hospital management system interface. At the top, there are buttons for 'DUP' and '010'. Below this is a large white area with a red 'DUP NACA 4-1' button, a blue 'CP NACA 1-3' button, a grey 'Trauma / Chirurgie NACA 1-3' button, a grey 'Konziliární řád' button, and an orange 'Hospodářsko-technická správa' button. A status bar at the bottom shows 'SOS', 'středa 8. 11. 2011 9:58:24', and 'BĚŽNÝ PROVOZ'. Below the main interface is a navigation menu with three main sections: 'PLÁNOVÁNÍ' (Plans, Operations, SOP), 'PODPŮRNÉ ZDROJE' (Persons, Organs/Organizations, Forces, Equipment, Facilities, Threats), and 'ŘEŠENÍ UDÁLOSTÍ' (Incidents, Renewal, Clarification, DUP). Below the menu are icons for ambulance, fire, police, and other services. On the right side, there is a vertical panel showing '17:08:07 7pacientů' and a list of patient records with details like '010414\_001\_001', 'Hlášení: 15:51', 'Přijetí: 16:31-38:07', and 'diagnóza: R402 - Bezvědomí - coma, NS Trauma'. At the bottom left, there is a 'Practis' system diagram for training, showing a flowchart with boxes for 'Situace', 'Bezpečnostní řád', 'Vedoucí IT oddělení', and 'Hlášení oškolom'. The bottom right corner features a 'TIP' logo.

## 6. Možnosti využití ICT pro jednotlivé funkce

- management zdravotnických zařízení  
(statistiky, vyrozumění, plánovací dokumentace, ...)
- vedoucí lékaři jednotlivých klinik  
(vyrozumění, plánovací dokumentace, vzdělávání, ...)
- ostatní lékařský personál  
(vyrozumění, vzdělávání, ...)
- vedoucí pracovníci středního zdravotnického personálu (vrchní, staniční sestry)  
(vyrozumění, evidence služeb, evidence kontaktů, vzdělávání, ...)
- vedoucí pracovníci nezdravotnických úseků zdravotnického zařízení (odbor bezpečnosti a krizového řízení, pracovníci hospodářsko-technického provozu)  
(plánovací dokumentace, vyrozumívací schémata, vyrozumění, svolávání týmů, postupy, ....)