



## KOMUNIKACE OBRAZEM VE ZDRAVOTNICTVÍ TELEMEDICÍNA

Praha, 29. listopadu 2011

Petr Štourač,

Viktor Gyonyor, Radim Šejnoha



**AV MEDIA**  
komunikace obrazem

# KOMUNIKACE OBRAZEM NA DÁLKU

- 2010-2011 velmi rychlý rozvoj VDK a obrazových technologií a jejich nasazování
- Roste rozmanitost použití VDK technologií
- Rostou požadavky na obrazovou komunikaci z libovolného místa



Propojení všech centrálních složek díky standardu DATAVIS komunikace na dálku

# VÝUKOVÝ SYSTÉM FN BRNO A MU

## PŘEDSTAVEN LONI



**Živá operace**

**Přenos do výuky**

**Přenos na a z konferencí**

**Záznam a streaming**

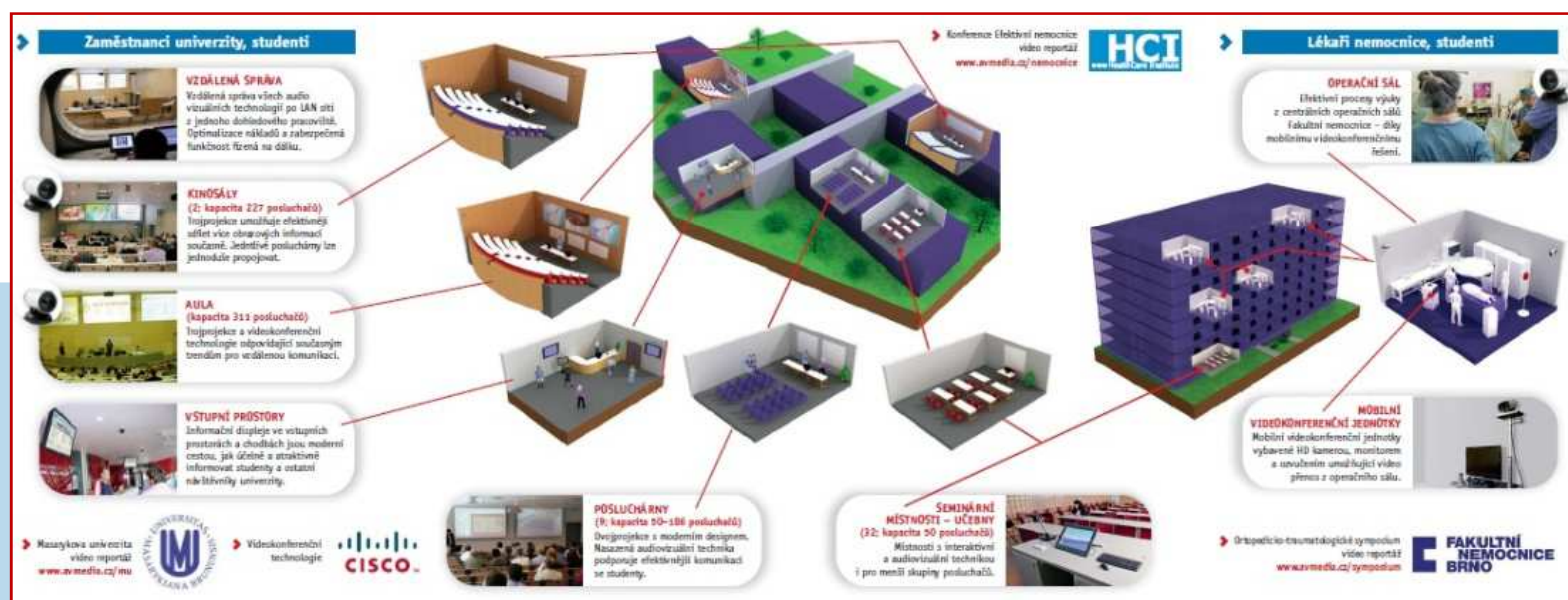


# PÁTEŘ VÝUKOVÉHO SYSTÉMU

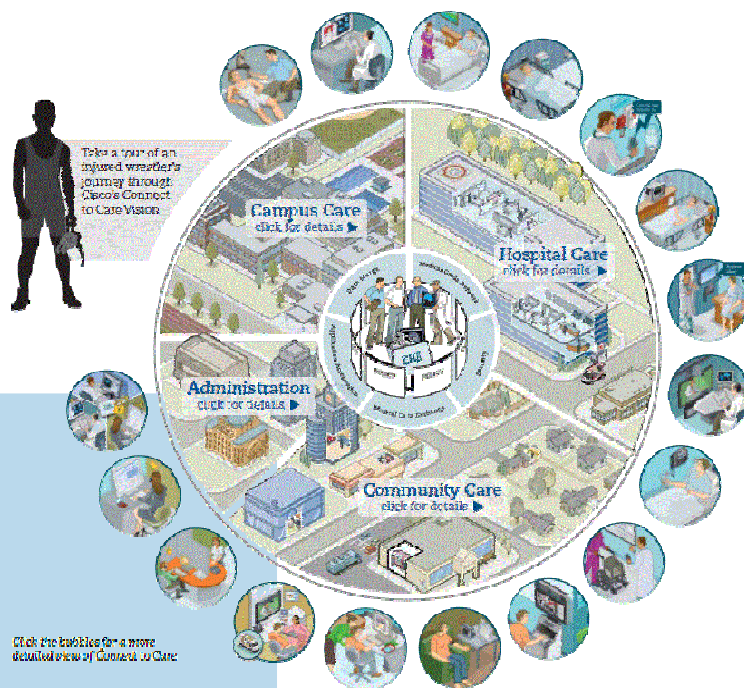
Masarykova univerzita

Cesnet

Fakultní nemocnice Brno



# DALŠÍ VYUŽITÍ OBRAZOVÉ KOMUNIKACE



Asistovaná resuscitace  
Urgentní příjem  
Online konzultace zákroků  
Záznam lékařských zákroků  
Vzdálené vyšetření  
Dohled nad pacienty na lůžku  
Pacient a blízcí  
Domácí léčení  
Vzdálený student  
Spolupráce, věda a výzkum  
Organizační komunikace



# ASISTOVANÁ RESUSCITACE

Dnes hlasově (TANR)

Při obrazové komunikaci:

Lepší vstupní informace

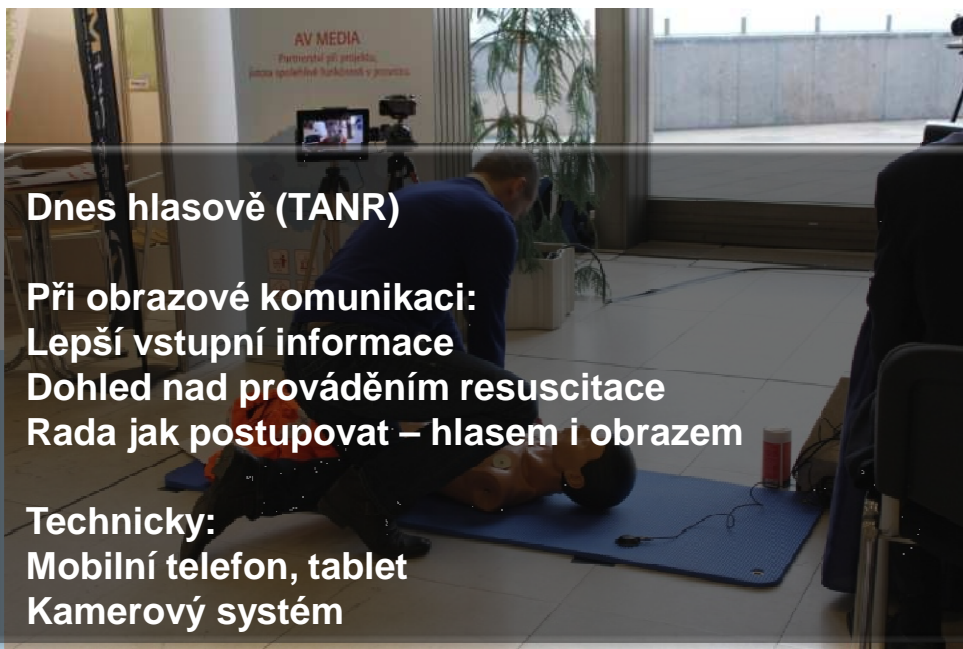
Dohled nad prováděním resuscitace

Rada jak postupovat – hlasem i obrazem

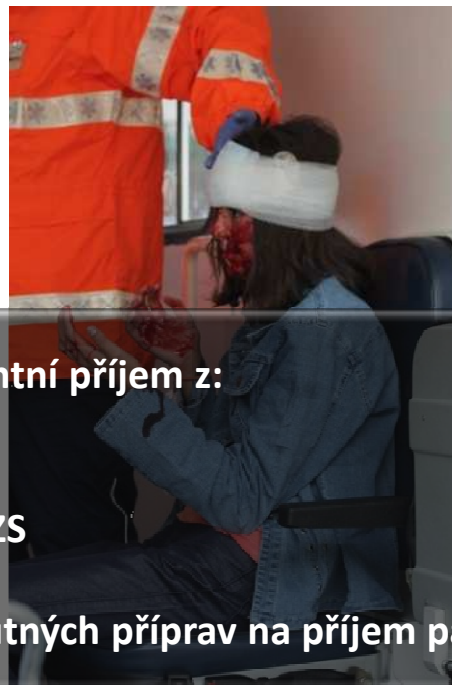
Technicky:

Mobilní telefon, tablet

Kamerový systém



## URGENTNÍ PŘÍJEM



Komunikace ZZS – urgentní příjem z:  
Terénu  
Vozidla  
Operačního střediska ZZS

Okamžitá konzultace nutných příprav na příjem pacienta či pacientů

# KONZULTACE ZÁKROKU, ZÁZNAM



Online konzultace zákroků  
Vzdálené vyšetření



Záznam lékařských zákroků  
Návaznost na PACS





# OPERACE



**Intuitive Surgical's da Vinci Surgical System**

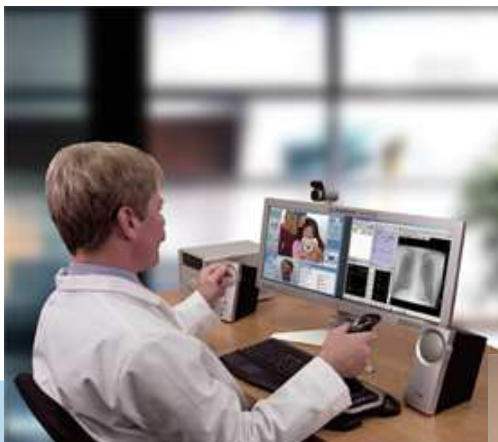
**Vzdálené operace**



**Okamžitá odezva, stereoskopický vjem**

**Technologická náročnost**

# DOHLED NAD PACIENTEM NA LŮŽKU



**Komunikace z ošetrovny**

**Komunikace z lůžkové části**

**Okamžité organizování zásahu**

**Pravidelné kontroly**

## BLÍZCÍ A PACIENT



**Komunikace z nemocnice**  
**Komunikace do nemocnice**  
**S blízkými**  
**S kolegy ze zaměstnání**  
**S přáteli**

# DOMÁCI LÉČENÍ



**Komunikace z nemocnice**

**Komunikace do nemocnice**

**Komunikace s dohledovou službou**

**Komunikace se ZZS**

**S blízkými**

**S kolegy ze zaměstnání**

**S přáteli**

**Dřívější odchod do domácího léčení**

## VZDÁLENÝ STUDENT, NEMOCNÝ



**I když je člověk upoután na lůžku či v domácím ošetřování, mohl by se mnoha aktivit účastnit. Jen mu v tom brání potřeba necestovat. Nově je takto možné se účastnit např. výuky ve škole, základních porad v zaměstnání atd...**



# SPOLUPRÁCE, VĚDA A VÝZKUM



**Mezi pracovišti nemocnice**

**Mezi univerzitou a nemocnicí**

**Mezi univerzitami**

**Sdílení myšlenek na dálku**

**Urychlení výzkumu a vývoje**

# ORGANIZAČNÍ KOMUNIKACE



**Mezi pracovišti nemocnice**



**Mezi nemocnicí a univerzitou**



**Mezi nemocnicemi a řídicím orgánem (např. krajský úřad)**

**Se ZZS a uvnitř ZZS**

# PŘÍNOSY



Kvalita

Ekonomika

Organizace

**EFEKTIVITA**

## PŘÍMÉ EKONOMICKÉ PŘÍNOSY



**Snížení cestovních nákladů**

**Šetření času managementu**

**Šetření lékařského času**

**Dřívější odchod do domácího  
ošetřování – uvolnění lůžek**

## REFERENČNÍ PŘÍKLAD ŘEŠENÍ



**University of Pittsburgh Medical Center (UPMC)**  
**Mozková příhoda – specialisté neurologové jsou schopni díky obrazové vzdálené komunikaci správně ohodnotit situaci a navrhnout okamžitý postup léčby na dálku.**

**V dalších nemocnicích regionu. Z domova či odkudkoli v jakýkoli okamžik.  
Takto pomohli již cca 400 pacientům.  
V ČR 25 000 případů ročně.**



# DISKUSE



**Dotazy**

**Připomínky**

**Náměty**



[stouracp@fnbrno.cz](mailto:stouracp@fnbrno.cz)  
[radim.sejnoha@avmedia.cz](mailto:radim.sejnoha@avmedia.cz)  
[viktor.gyonyor@avmedia.cz](mailto:viktor.gyonyor@avmedia.cz)