



KRAJSKÁ NEMOCNICE
T. BATI, a. s.



Historie telemedicíny v Československu a ČR 1979–2025



Autoři:

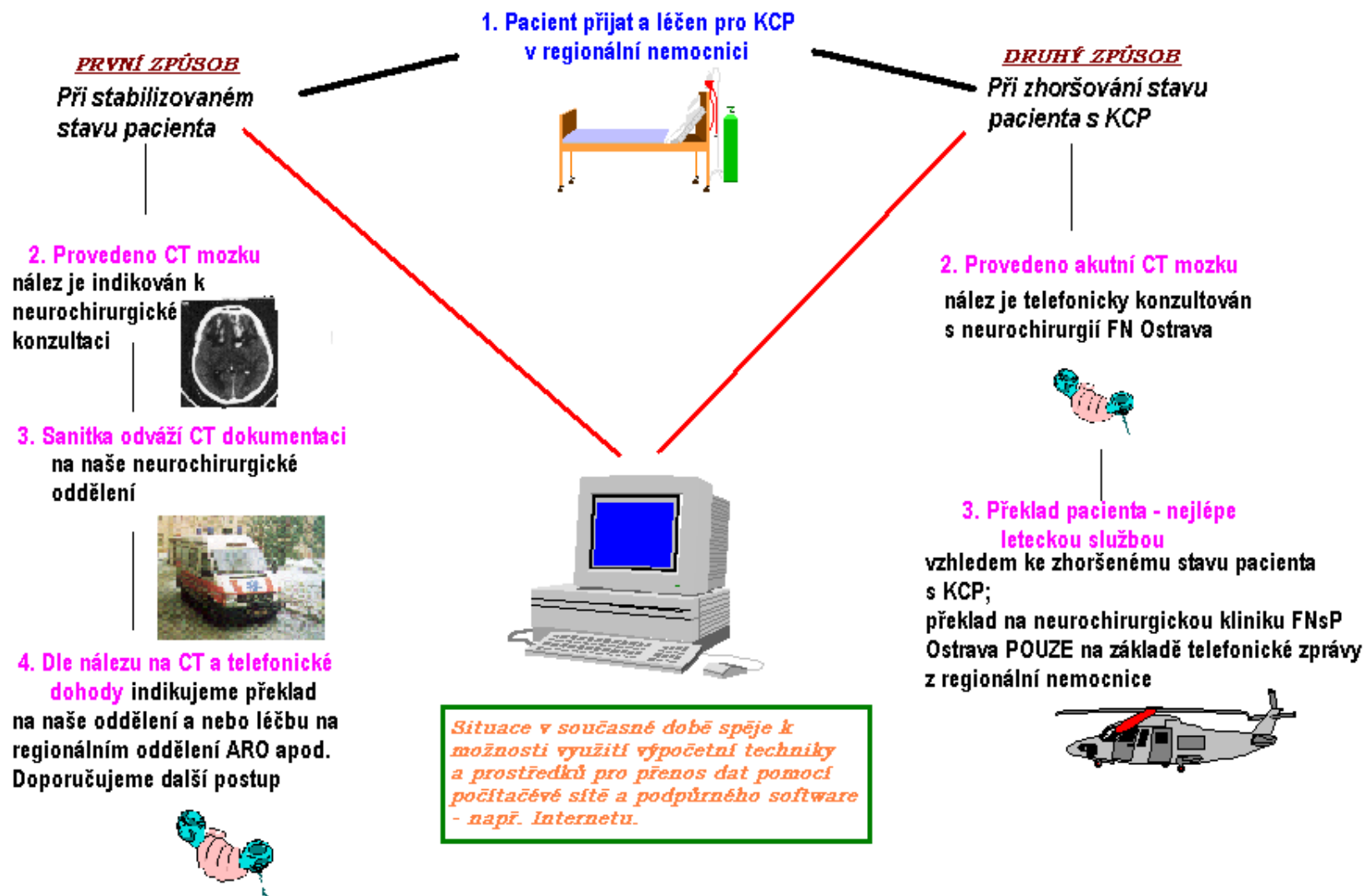
Doc MUDr M.Filip Ph.D,MBA, vedoucí centra excelence telemedicíny, umělé inteligence a virtuální reality LF OSU, neurochirurgie KNTB Zlín. Ing.V.Válek vedoucí centra telemedicíny Č.Telekomu + týmy nemocnic,IT firem a techniků moravskoslezského a zlínského kraje

Krátké shrnutí historie v ČR

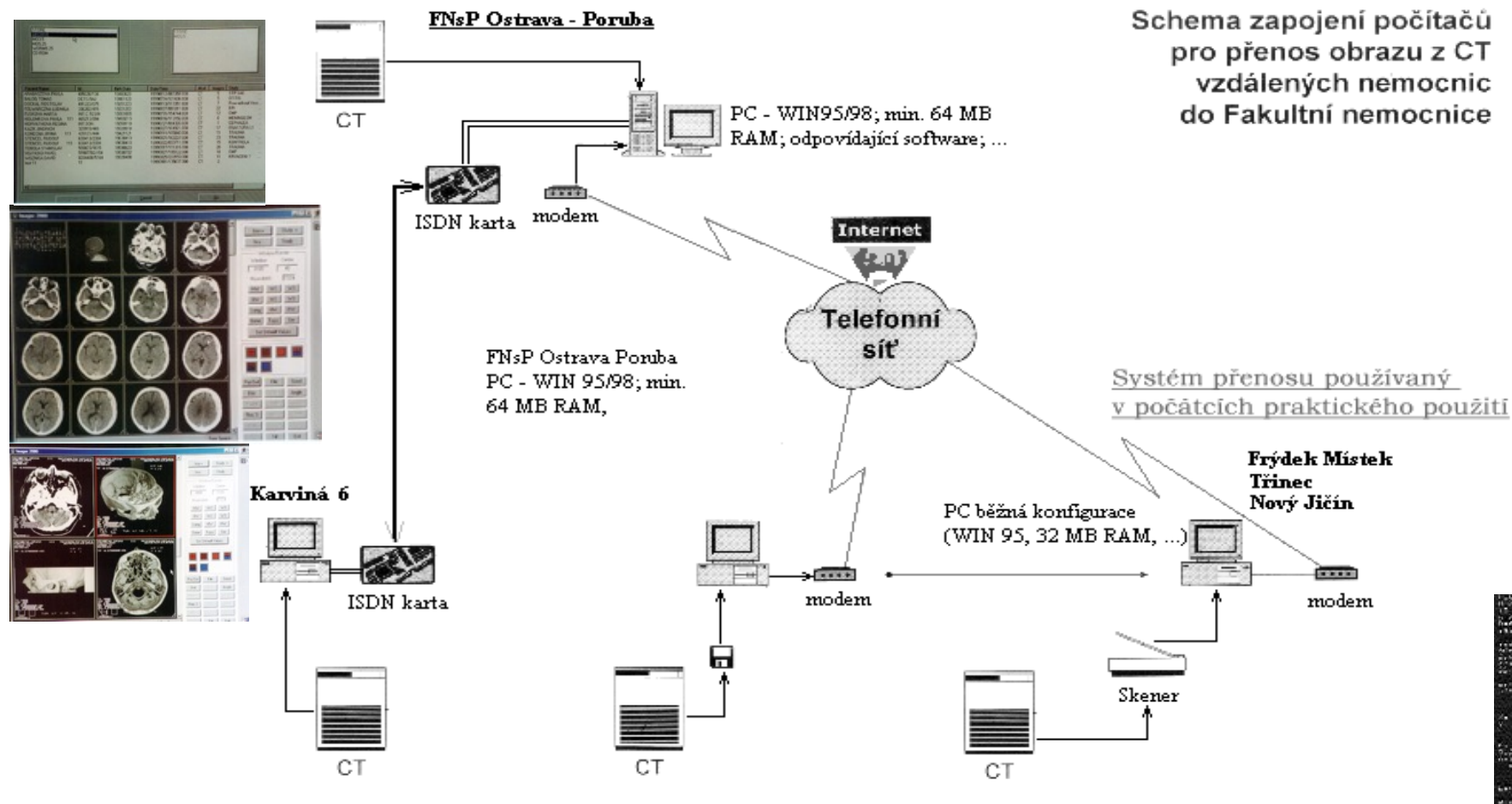
- 1. generace – 1979–1982
 telefon → EKG
Praha, Hrdlička, Ošmera, Bartůněk, Vinogradov, TELSAR.
- 2. generace – 1990–2000
 počítačové sítě → obrazová dokumentace, FN Ostrava, Č Telekom – divize telemedicína
ing. Válek 1996- současnost
PACS, ISDN, teleradiologie, konzultační sítě. 1999 - současnost
- 3. generace – 2000–2012
 internet → vzdálený přístup lékaře
Home office, mobilní technologie, vzdálené konzultace. FN Ostrava, Č Telekom 2001, KNTB 2007
- 4. generace – 2012–2019
 živý obraz → operační sál / vzdálený specialista
Včetně přenosu obrazu z operačního sálu na domácí počítač. Neurochirurgie KNTB Zlín, Č Telekom 2012
- 5. generace – 2020–současnost
 telemedicína jako součást zdravotní služby. CTS Ostrava 2019, právní ukotvení 2024
Mobilní aplikace, telemonitoring, videokonzultace, AI, vzdálená diagnostika.

Proč telekonzultace ??

Způsoby přenosu konzilií mezi regionální nemocnicí a neurochirurgickou klinikou
FN Ostrava



Technické možnosti v letech 1996-1999 v ČR (obdobný vývoj ve světě)



Přelom v telemedicině v ČR- FN Ostrava 1999,2001

Od experimentálních přenosů dat (**projekt telsar,mail**) k tvorbě telemedicínských sítí.(spolupráce se zahraničím Německo,Irsko,Izrael,Australie).

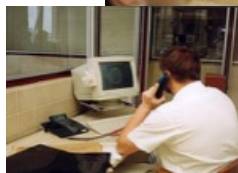
- elektronický přenos obrazové dokumentace,
- konzultace mezi zdravotnickými pracovišti,
- ISDN, PACS, ADSL
- plánované konzultace specialistů.
- Homeoffice

Statistika počet akutních konzilií 6/2004)

Nemocnice červenec – prosinec 2004/6 měsíců	Počet kon.
Bruntál - scanner	14
Frýdek Místek -scanner	73
Havířov -scanner	72
Nový Jičín - scanner	39
Karviná 4 - DICOM	65
Karviná 6-DICOM program Imager- pouze pro Siemens CT	52
Krnov- scanner	9
Opava - DICOM i scanner 2 CT přístroje	89
Trinec Sosna -DICOM	83

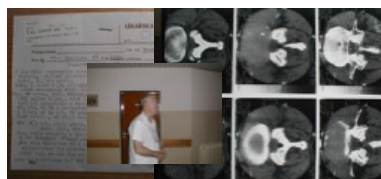
Historie telemedicíny ve FN Ostrava a KNTB Zlín (1997-2017)

1. Konzultační síť obrazové dokumentace SMK1997 VMK 2006



Email, ISDN, scan, PACS, rychlost 64 kb/s

2. Plánované konzultace 1999

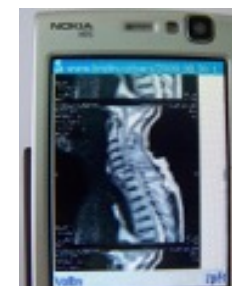


ADSL, optika, PACS, rychlost 2 MB/s

3. Home office 2001



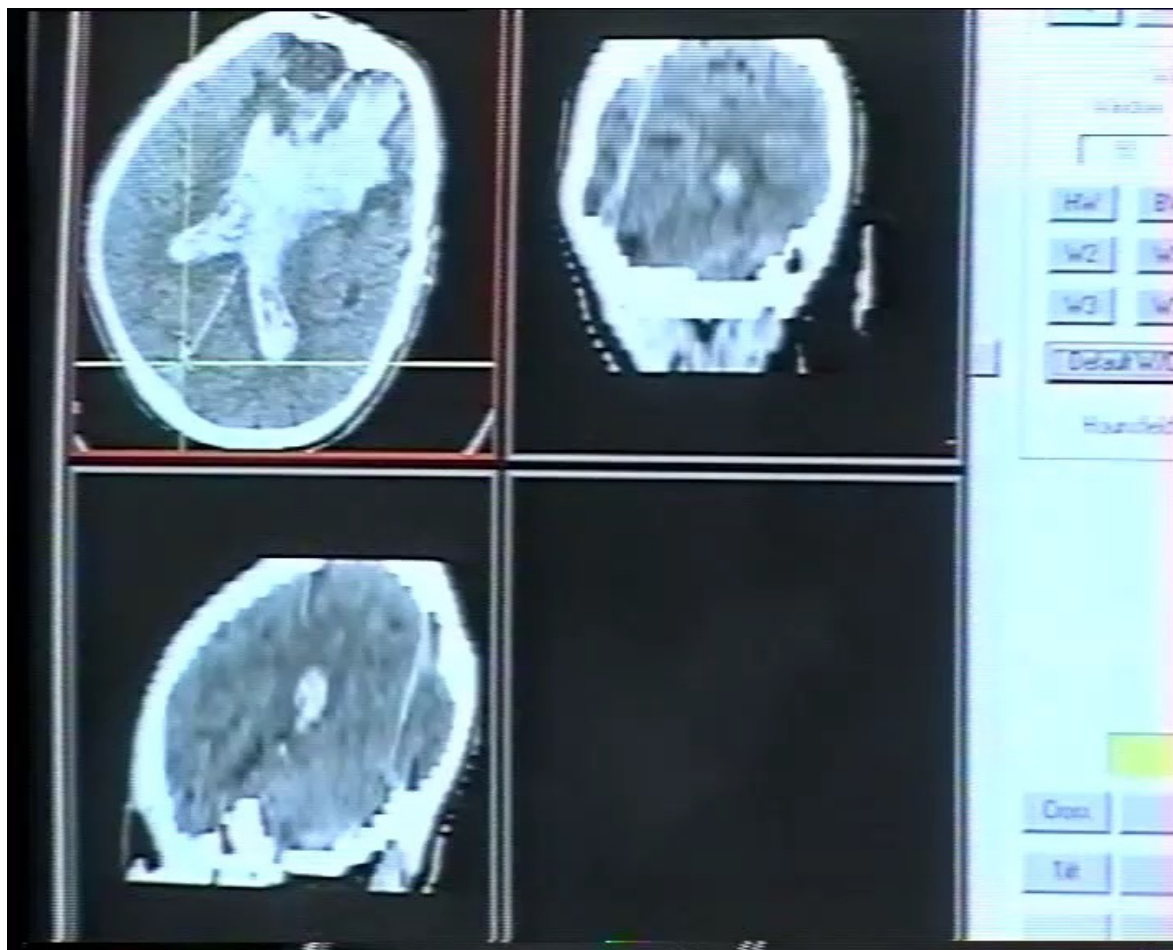
4. Mobil 2007



5. Přenos obrazu z op.sálu na dom. PC - 2012



ČT 2 – 2001 Neurochirurgie FN Ostrava



Příklady publikací naší práce v odborné literatuře 1999- 2018

Kniha:

- Filip, M.: **Organizace péče o pacienty s poraněním mozku** .v : Smrčka, M.: Poranění mozku. Praha : Grada 2002, p.91 – 95

Zahraniční odborné časopisy:

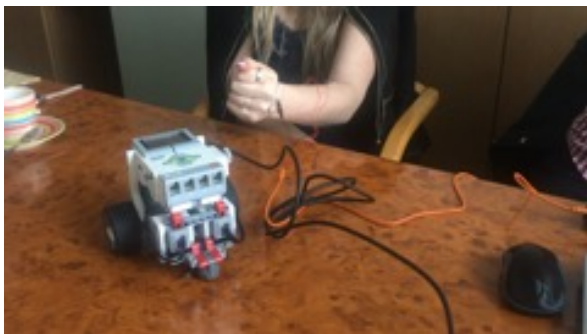
- Filip M.,Linzer P.,Šámal F.,Jurek P.,Tesař J: **Injuries of the central nervous system - mobile phone consultations** ,Polish Journal of **Radiology** 75 (4), 31-34. 2010[BEZ IF]
- Filip M.,Linzer P.,Šámal F.,Jurek P.,Tesař J: **Medical consultations and sharing of medical images from spinal injury over mobile phone network**.Am J Emerg Med. 2012 Jul;30(6):961-5. [IF = 1.994]
- Filip M., Linzer P, Jurek P, Kremr J, Tesař J.: **Spine Injury – The consultation network based on the VPN (Virtual Privat Network)** -Chir. Narzadow Ruchu Ortop. Pol., 2014; 79: 217-219[BEZ IF]

Dom.odborné časopisy:

- Filip M.: Regionální elektronický konzultační systém.**Čes a Slov Neurol Neurochirurg** 1999,č.1, str.62-63,
- Filip M.,Mikoláško M., Sonnenschein P.,Vidlář J.,Zapletal T.,:Propojení nemocnic v rámci spádové oblasti neurochirurgie pomocí výpočetní techniky a sítě internet v letech 1997-1999.**Lékař a technika**,2000 ,6,s.162-165
- Filip,Veselský,Zapletal,Mikoláško:Neurochirurgický konzultační systém nemocnic severomoravského regionu pro akutní konzilia pomocí PC na basi služeb ISDN .
Lékař a technika,2001 ,6,s.158-162
- Filip M.,: Neurochirurgický konzultační systém pomocí PC na basi ISDN **Úrazová chirurgie č. 4 ,str 27-30.r.2001**
- Filip M. . : **K čemu je robot RP-7 v českém zdravotnictví?** Med. Tribune, Roč. 3, č. 12 (2007), s. B4.
- Filip M.,Linzer P.,Šámal F.,: **Mobilní telefon – součást akutní konzultační činnosti v neurochirurgii**. Lékař a technika- 2010; 40 (1):14- 19

Další možnosti telemedicíny v současnosti

BCI + EMG - hybridní systémy – myšlenka – čin
kvalitnější modelace poškození hybnosti 2018 - UTB
Prof.Jašek



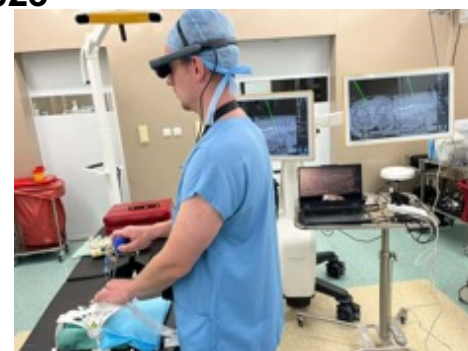
Vzdálená monitorace vybraných parametru prostřednictvím sady přístrojů - CTS centrum Ostrava:



Myoskeletální protéza tým Z bionics 2019



VR,AR– Rehabilitace 2021,Výuka neurochirurgie a ošetřovatelství 2023



Paradoxy telemediciny

Klinické vyšetření pacienta
Lékař/Data ???

Znalosti operačního výkonu
Člověk/Robot, AI

Nárůst administrativy:
přibývající směrnice,
kritéria kvality, e lerning,
zkřížené audity- 50 leta 20 st.

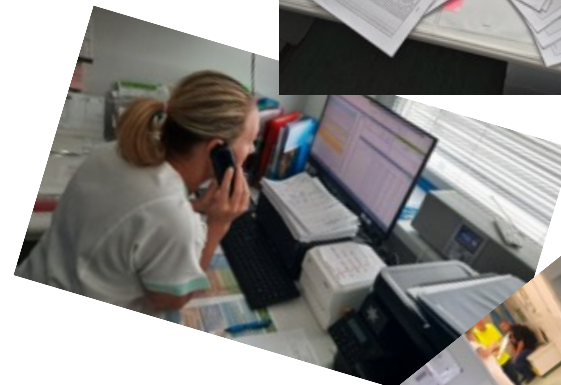
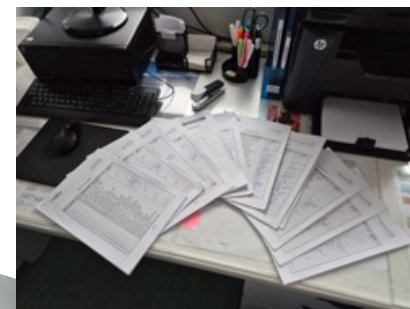
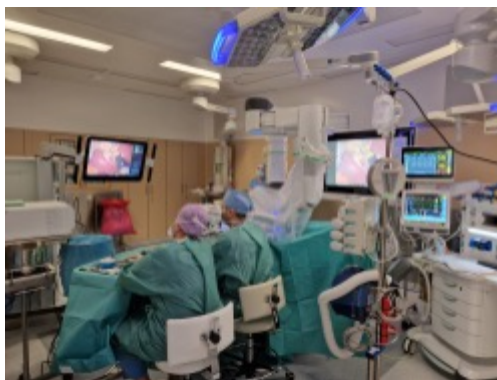
SLUŠKAT VITE SE NEMUSÍTE, PRADE. MÁM VŮBČ CELŠVO
TADY NA DÍKŮKÉ ?



Příspěvek do diskuse k článku ministryně zdravotnictví ČR v ZDN ze dne 20.2.2009
Název: Česká republika na chvostu eZdravotnictví

Elektronické zdravotnictví? Obavy profesních skupin a veřejnosti

Česká republika patří mezi několik posledních zemí EU, které nemají vlastní národní strategii elektronizace zdravotnictví (pozn: od roku 2007 se to tak trochu snaží suplovat Meziresortní koordinační výbor pro eHealth MZ ČR, kde jsem členem v pracovních komitích, která vznikla proto, aby pro projekty eZdravotnictví bylo možno získat dotace z prostředků EU). Národní strategie eZdravotnictví je základní předpoklad pro přípravu a realizaci tohoto komplexního procesu. eZdravotnictví a telemedicina nejsou cíle, ale prostředky ke z kvalitnější lékařské péči a zefektivnění zdravotnického systému, vč. snížení nákladů nahrazením papírové a filmové dokumentace elektronickou a odstraněním duplicitních činností a případných podvodů. Pokud se týká projektu IZIP, totálně zkrachoval (nezájem uživatelů, lékařů i pacientů, neboť EPR - viz dále, je výhradně informační nástroj pacienta) a stál VZP k 12.3.2008 (viz pořad TV NOVA "Na vlastní oči", který byl z archivu odstraněn!) pojišťovna VZP 670 mil. Kč a tento "penězovod" z VZP k soukromé firmě údajně (viz eHealth Q&A 2009, 5.2.2009, IKEM Praha - viz http://www.stech.cz/index.php?id_document=401154434) stále funguje. Dokone nezavítal soud uznal MUDr. Davida Rathu, exministra zdravotnictví, že v případě IZIP se jedná "o tunelování VZP" jako zcela legitimní. IZIP je klasický elektronický záznam pacienta (EPR - Electronic Patient Record), o jeho existenci, obsahu a přístupu rozhoduje pacient, nikoliv plnohodnotný zdravotní záznam (EHR - Electronic Health Record). Webových řešení EPR existují na internetu desítky, já osobně doporučuji www.google.com/health, který je třeba pro českého uživatele počítat a do medicíny začít léčebné přípravky podle obchodních názvů užívaných u nás, myslím, že toto by se s firmou Google dalo dohodnout. Jinak přeji paní ministryni hodně zdaru a aby se vyvarovala špatných radů - poslatky nejsou reforma, ale cesta do pekla. Reforma je restrukturalizace medicínských procesů s podporou eZdravotnictví a telemediciny. K telemedicině vydala nedávno Evropská komise příslušné sdělení (viz - <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0689:FIN:CS:PDF>), kde vysvětluje její principy, cíle a přínosy. Toto sdělení Evropské komise by mělo Ministerstvo zdravotnictví ČR publikovat a rozvoj aplikací telemediciny v praxi podporovat. Právě tyto trendy podporuje osvětou odborné i laické veřejnosti Sekce Telemedicina & eZdravotnictví Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky České lékařské společnosti J. E. Purkyně - <http://www.sbmil.cz>, na kterou nebo přímo na mně (<http://www.rschfondation.org/cz/contact.html>) se mohou zájemci obrátit.



Telemedicínský kurz – úspěšný pilotní projekt 2024/25. Poděkování všem přednášejícím

