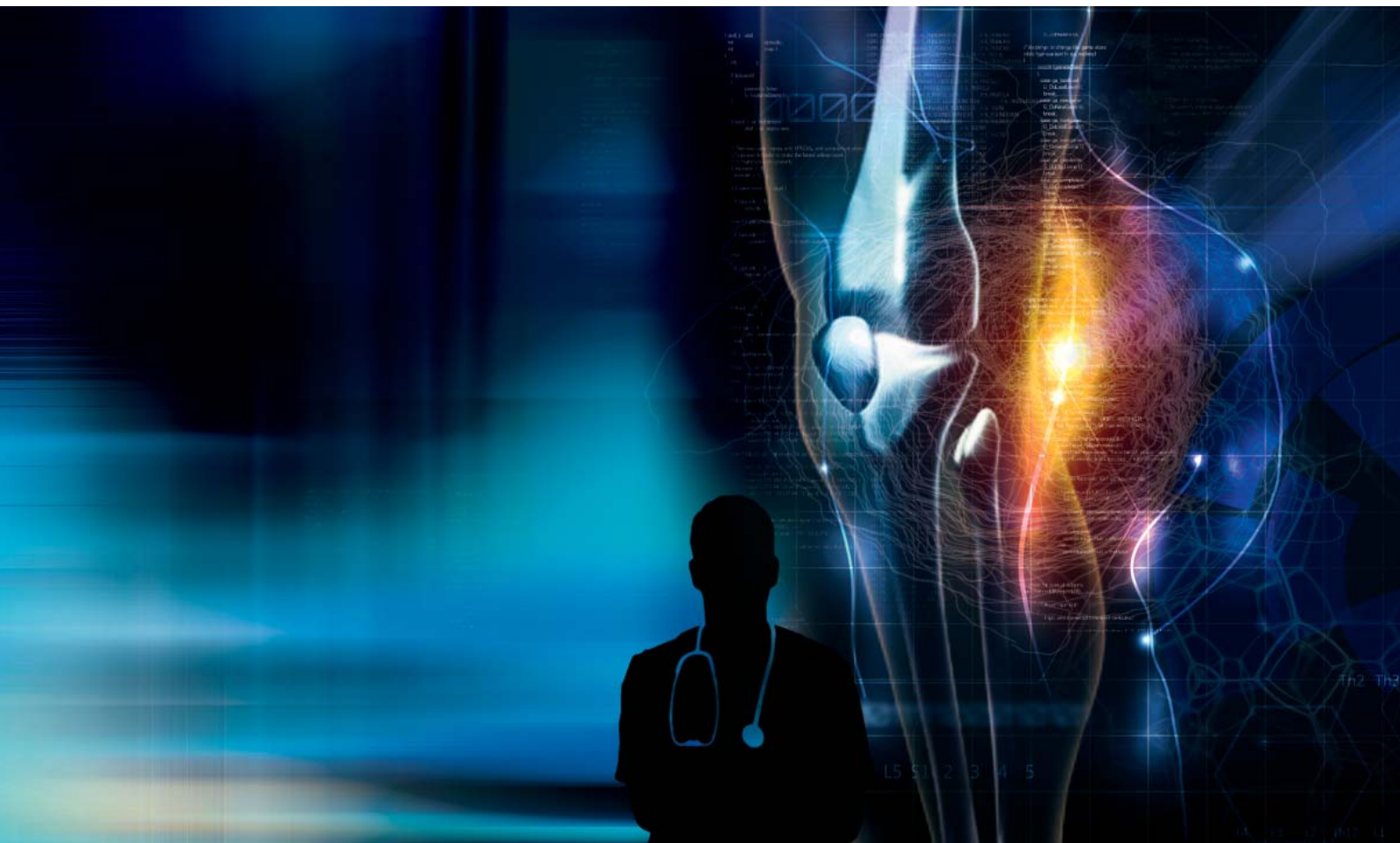


Sila informace Medical Solutions **2015**

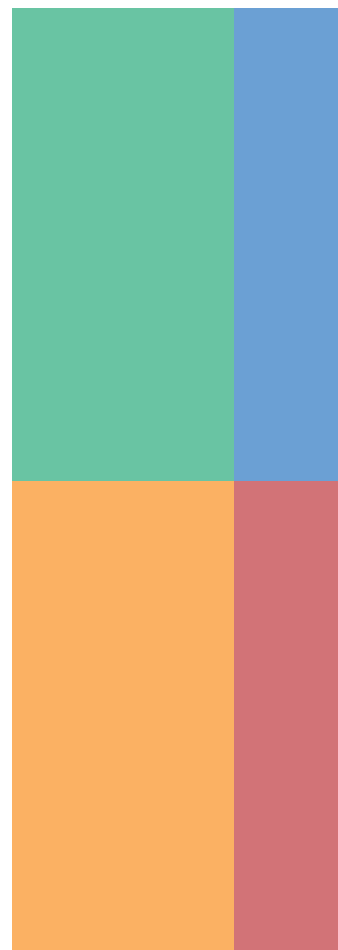


MARIE PACS
DIGITAL
SOLUTIONS BY
OR 



Obsah

MARIE VE FILMU - JINDŘICH NYGRIN.	1
NĚCO VÍČ NEŽ DICOM PROHLÍŽEČ - ING. MIROSLAV STEJSKAL.	2
NOVINKY V MARIE PORTALU VERZE 1.0 - ING. SVATOPLUK BENEŠ.	3
STARÉ ŽELEZO NEPATŘÍ DO SBĚRU - BC. ONDŘEJ KOLOUCH.	4
KONCEPCE DŮVĚRYHODNÉHO ELEKTRONICKÉHO PODPISU OBRAZOVÉ DOKUMENTACE - ING. SVATOPLUK BENEŠ.	6
EFEKTIVNÍ KOMUNIKACE NA DLANI - VLADIMÍR GRYGAR.	9
MARIE JEDE DO RUSKA... BRJANSK, O CESTĚ TAM A ZASE ZPÁTKY - RNDR. MILAN PILNÝ.	10



MARIE ve filmu

Po tom, co se nám podařilo s produktem MARIE PACS získat významnou část českého trhu, což k dnešnímu dni potvrzuje více než 90 instalací, rozhodli jsme se oslovit také trhy zahraniční.

O této skutečnosti naši čtenáři vědí z minulých čísel časopisu. Partnery máme zejména v Rusku, kde jsme k dnešnímu dni realizovali již 6 instalací. Východní trhy mají oproti Česku z pohledu digitalizace RTG pracovišť určité zpoždění a tak můžeme využít našich zkušeností, které jsme nasbírali při mnoha projektech v českých nemocnicích.

Ze zkušenosti dobře víme, že nejdůležitější je umět potenciálním zákazníkům dobře vysvětlit, co digitální provoz přináší a na které oblasti se při výběru vhodného řešení zaměřit. Mnoho budoucích uživatelů si totiž neuvědomuje, že PACS je komplexní systém, který zpracovává, archivuje a distribuuje obrazová data, a že to není pouze diagnostická pracovní stanice lékaře. Správnou edukací potenciálních zákazníků je důležité odbourat strach ze změny. Jak to ale efektivně dělat například v Rusku, kde není v silách našich partnerů v relativně krátké době osobně navštívit obrovské množství zdravotnických zařízení a vysvětlit, co všechno řešení MARIE PACS přináší? Marketing a obchod Divize Medical Solutions se tak ocitl před novým nesnadným úkolem. Abychom co nejnázorněji problematiku výběru vhodného PACS popsali, rozhodli jsme se natočit film, ve kterém budou formou případové studie popsány výhody digitalizace, znázorněn rozdíl mezi digitálním a nedigitálním provozem a vyzdvíženy konkurenční výhody řešení MARIE PACS.

Při výběru příběhu byl kladen důraz na jednoduchost procesu tak, aby byl pochopitelný i pro nelékařské manažery, kteří mnohdy o volbě dodavatele rozhodují. V příběhu byl proto znázorněn co nejběžnější model použití rentgenu na případu pacientky s úrazem nohy. Natáčení probíhalo v areálu jedné z největších nemocnic v Evropě – ve Fakultní nemocnici v Motole. Za vstřícnost a profesionální přístup musíme poděkovat všem lékařům a dalším odborníkům z FN v Motole, kteří se na natáčení podíleli. Nemocnice využívá více než 150 přístrojů a modalit, které na bázi ionizujícího záření či dalších technologií produkují statická i dynamická obrazová data. V případě takto velké nemocnice je důležitá možnost sdílení dat a informací nejen mezi jednotlivými klinikami a odděleními nemocnice, ale i s dalšími zdravotnickými zařízeními v rámci celé české republiky. Možnost sdílení dat je významným přínosem pro nemocnice všech velikostí, které tak mohou odesílat, vyžádat si a zejména konzultovat snímky s různými odbornými pracovišti.

Ve filmu je mimo jiné vidět práci s 3D obrazem v portálu MARIE Server Web. Za zhlédnutí také stojí unikátní letecké záběry Fakultní nemocnice v Motole, které byly natáčeny z bezpilotního vrtulníku. Film vytvořen ve 3 jazykových mutacích, a to v češtině, angličtině a ruštině.

To, jak se nám film povedl, posuďte sami. První veřejné promítání filmu proběhne na konferenci MARIE PACS v září 2015, a dále také na webových stránkách www.mariepacs.cz.

Jindřich Nygrin



Něco víc než DICOM prohlížeč...

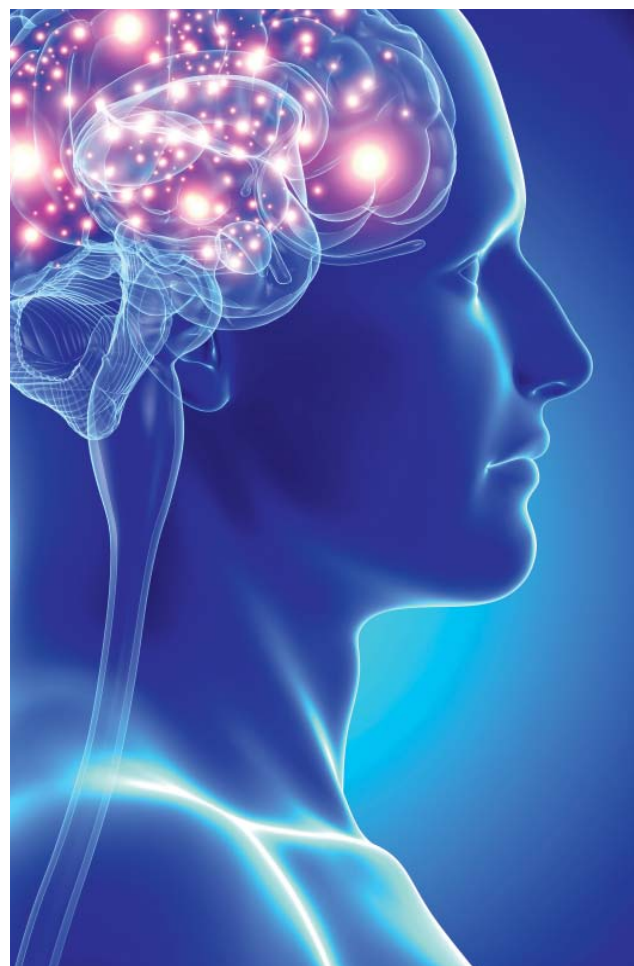
Za každým snímkem či vyšetřením je nutné vždy na prvním místě vidět pacienta. Pacienta, který spoléhá na stanovení správné diagnózy, na základě které se odvíjí veškerá další léčba a další léčebné postupy. Pro stanovení této diagnózy jsou potřeba efektivní pracovní nástroje, které lékaři umožní rychlý přístup k potřebným datům a snadnou a intuitivní práci s konkrétním typem vyšetření.

V současné době jsou pro práci s obrazovou dokumentací využívány DICOM prohlížeče, které lze většinou spustit pouze na konkrétním pracovišti či na konkrétní pracovní stanici. Dnešní moderní technologie však otevírají nové možnosti, jak k obrazové dokumentaci pacienta přistupovat nezávisle na použitém koncovém zařízení prakticky kdykoliv a kdekoliv. Pokud se k tomuto přidá možnost spolupráce s dalšími zdravotnickými zařízeními či lékaři, získává práce s obrazovou dokumentací zcela jiný rozměr. A to vše může navíc probíhat v diagnostické kvalitě.

Výše uvedené vlastnosti jsou hlavními přínosy řešení MARIE Server Web. Jedná se o multiplatformní a multimodální webový portál určený pro komplexní diagnostiku a snadné prohlížení obrazových dat, který nabízí i on-line konzultace a konzilia. Prohlížeč umožňuje obrazovou on-line spolupráci více lékařů v reálném čase vč. integrované hlasové komunikace. Pro využití prohlížeče existuje mnoho variant lišících se účelem, pro který má být primárně využíván. Minimalistickou variantou je využití např. na odpolední příslužby, kdy se lékař z libovolného zařízení s webovým prohlížečem (notebook, tablet, smartphone) potřebuje odkudkoliv podívat na vyšetření. Při plném nasazení pak ve zdravotnickém zařízení může sloužit jako plnohodnotná náhrada diagnostických a klinických DICOM prohlížečů. Portál je také ideální nadstavbou nad více obrazovými archivy a zdravotnickými zařízeními a v regionálních řešeních PACS.

Hlavní výhody:

- diagnostický a klinický DICOM prohlížeč s pokročilou funkcionalitou,
- žádná instalace na koncové stanici,
- univerzální použití na všech zařízeních – pracovní stanice, notebook, tablet, atd.,
- data kdekoliv a kdykoliv v diagnostické kvalitě,
- vzdálená diagnostika,
- vzdálené on-line konzultace a sdílení obrazové dokumentace v reálném čase bez odesílání dat prostřednictvím výměnných sítí,



- off-line sdílení obrazové dokumentace bez nutnosti odesílání dat do jiného zdravotnického zařízení,
- podpora více diagnostických monitorů,
- časová osa vyšetření pacienta,
- nízké nároky na výkon stanice a rychlost připojení (postačuje 3G síť),
- spolupráce s libovolným PACS,
- certifikace zdravotnický prostředek třídy IIb.

MARIE Server Web je unikátní, velmi moderní a propracovaná technologie, která individuální diagnostiku posouvá k diagnostické spolupráci. V případě Vašeho zájmu Vám rádi přijdeme tuto technologii podrobně představit.

Kontaktujte nás: mstejskal@orc.cz, okolouch@orc.cz

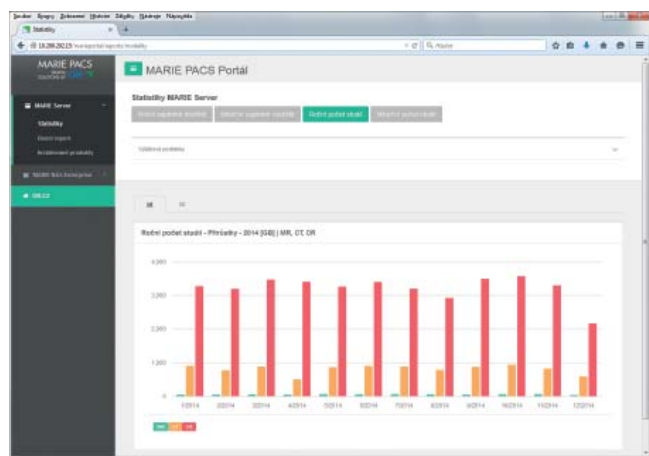
Ing. Miroslav Stejskal

Novinky v MARIE Portal verze 1.0

V minulém vydání našeho časopisu jsme Vás seznámili s koncepcí nového uživatelského rozhraní MARIE Portal. V současné době je k dispozici jeho první verze, kterou vnímáme jako zárodek ambiciózně plánovaného a dynamicky se rozvíjejícího produktu. Již dnes ale nabízí na jednom místě několik zajímavých funkcí.

Statistiky pro MARIE SERVER

Ze statistik lze zjistit počty vyšetření souhrnně nebo na jednotlivých modalitách za zvolené období, které byly uloženy do PACS archivu. Data lze zobrazit přehledným sloupcovým grafem nebo formou tabulky, ze které lze snadno exportovat do excelovské tabulky nebo pdf dokumentu. Obdobným způsobem je zobrazen vývoj zaplnění úložiště v čase. Data jsou zobrazována volitelně kumulativně nebo přírůstkově. Velmi jednoduše lze zjistit způsob využívání jednotlivých modalit v čase nebo trend zaplňování úložiště a odhad potřeby budoucí volné kapacity.

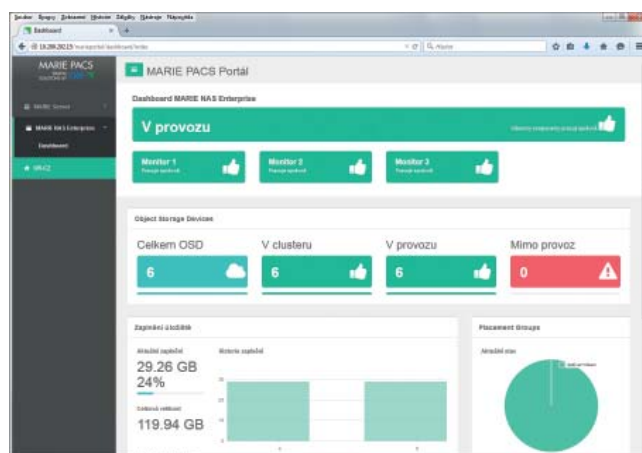


Elektronický podpis DICOM studií

Portál integruje také potřebné funkce pro podporu procesu elektronického podepisování studií včetně generování vlastních certifikátů a časových razítek pro případ, že zdravotnické zařízení bude využívat vlastní certifikační autoritu. MARIE Portal umožňuje zobrazit studie připravené k podpisu, zobrazit studii v prohlížeči a podepsat.

Dashboard pro MARIE NAS Enterprise

MARIE NAS Enterprise je novou generací archivu určeného nejen pro ukládání DICOM studií - více informací naleznete v článku Ondřeje Koloucha „Staré železo nepatří do sběru“. Pro snadné sledování jeho provozu byl vyvinut dashboard,



ktej poskytuje rychlou grafickou informaci o stavu archivu a jeho jednotlivých komponent a současně o rychlosti provádění operací.

Správa modulů MARIE PACS a jejich parametrů

Portál obsahuje evidenci všech instalovaných modulů MARIE PACS a jejich vlastností. Nastavení parametrů jednotlivých modulů je možné pomocí portálu centrálně zobrazit a případně i změnit.

Další rozvoj portálu

Cílem projektu MARIE Portal je vytvořit doslova bránu do světa zdravotnických informací (a nejen obrazových) a my v něm vidíme velký potenciál. Věříme, že vás náš nový projekt zaujme a že se budete těšit na další nově připravované funkce. Necháme Vás nahlédnout do naší vývojové kuchyně a naznačíme pár věcí, na nichž v současné době pracujeme. Současně budeme velmi rádi, když nám pošlete Vaše náměty, co by mělo řešení MARIE Portal obsahovat. Nejzajímavější nápady zařadíme do vývoje a navíc odměníme hodnotným dárkem. Své náměty pošlete na adresu marie.portal@orcz.cz.

Ochutnávka připravovaných funkcí MARIE Portal:

- Budete moci komfortně odesílat data přes libovolnou výměnnou síť.
- Budete moci nahrávat DICOM soubory a obrázky přímo z vašeho PC nebo mobilního zařízení do PACS archivu.
- Pomocí vyspělého webového prohlížeče integrovaného do portálu budete moci bezpečně a rychle sdílet DICOM studie s kýmkoliv a kdekoliv bez nutnosti jejich přeposílání.
- Budete moci vytvořit vzdálený popis vyšetření a bezpečně jej připojit ke studii v archivu.
- Opravy dat vašich DICOM studií zvládnete bez diagnostického prohlížeče a bez pomoci IT oddělení.

Ing. Svatopluk Beneš

Staré železo nepatří do sběru

V současné době již většina procesů v rámci zdravotnických zařízení probíhá v digitální podobě. To s sebou nese nároky nejen na IT infrastrukturu a její výkon, ale s rostoucím množstvím zpracovávaných dat také na kapacitu a bezpečnost datových úložišť. To vše lze zajistit pravidelnou investicí na pořízení moderních technologií, obnovu HW a navyšování datové kapacity. Nové technologie jsou mnohdy svázány s určitým typem HW, a tak bývá nutné v rámci modernizace vyměnit prakticky vše. Ale je opravdu vždy nutné veškerý starší HW vyhodit? Neexistují možnosti pro jeho další využití?

Odpověď zní EXISTUJÍ. Jednou z nich je implementace MARIE NAS Enterprise. Jedná se o moderní univerzální nástroj přinášející nový pohled na správu mnoha datových úložišť a centrální archivaci. Spojuje dohromady datovou kapacitu všech připojených úložišť, a to i různých technologií a výrobců. Toto řešení lze využít prakticky ve všech oblastech, kde jsou dosud využívána jednotlivá datová úložiště, NAS nebo SAN infrastruktura. MARIE NAS Enterprise představuje vysoce škálovatelný, mimořádně bezpečný a snadno spravovatelný storage systém, který lze využít jako jednotné úložiště pro ukládání dat z různých informačních systémů (objektové, blokové nebo souborové).

MARIE NAS Enterprise je obecně využitelný pro různé systémy využívající ukládání dat různých formátů a objemů, je rychlý, stabilní a nezávislý na dodavateli hardware. Jedná se o bezvýpadekové řešení pro dlouhodobé ukládání velkého objemu dat. Vzhledem k charakteru a již zmiňovanému velkému objemu generovaných digitálních obrazových dat, se tak hodí například pro systémy PACS, které jsou vzhledem k požadavku na dostupnost pro většinu zdravotnických specializací jedním z kritických systémů zdravotnických zařízení. Řešení MARIE NAS Enterprise je certifikováno jako zdravotnický prostředek, což je jeho významná výhoda proti obecným archivačním systémům, v nichž by se data ze zdravotnických přístrojů uchovávat neměla.

V rámci komplexního řešení pro archivaci zdravotnické dokumentace v systému MARIE PACS, lze tento nástroj využít jako základ Garantovaného archivu, který umožní uložení jakýchkoli elektronicky podepsaných dokumentů z mnoha informačních systémů a následně zajistí i nutnou obnovu časových razítek. Uložené dokumenty tak lze využít i jako důkazní materiál například v případě soudních sporů.

Klíčové vlastnosti MARIE NAS Enterprise

- využití libovolných datových prostorů a pevných disků různých výrobců a technologií,
- integrace všech stávajících datových prostorů,
- vysoká rychlost, bezpečnost a dostupnost,
- ochrana proti výpadku libovolného serveru či úložiště,
- možnost navyšovat kapacitu za provozu bez nutnosti odstavení a bez závislosti na typu a velikosti již instalovaných disků,
- možnost geografického oddělení jednotlivých storage nodů,
- nastavení libovolné míry redundance dat,
- podpora vícenásobných kopií dat ve více lokalitách nezávisle na jejich zdroji vč. automatické on-line synchronizace,
- prakticky neomezená škálovatelnost (až do řádu exabyte),



- není využívána žádná databáze pro identifikaci nebo spojování uložených dat do souborů, případně jiné mechanismy jako je FAT tabulka, RAID technologie, apod.,
- široká škála scénářů pro přesun dat v případě havárie hardware,
- automatická a snadná obnova dat po poruše disku nebo nodu (nepotřebuje rebuild),
- certifikace zdravotnický prostředek třídy IIb.

Bc. Ondřej Kolouch

Koncepce důvěryhodného elektronického podpisu obrazové dokumentace

Digitalizace a legislativa

Digitalizace provozu zdravotnických zařízení otevřela možnost zpracovávat a uchovávat obrazová vyšetření pacienta v elektronické formě. Tato oblast zaznamenala prudký rozmach v posledních 10 letech a dnes je drtivá většina snímků pořízena v digitální formě, což přináší mnoho výhod. Příchodem zákona o zdravotních službách č. 372/2011 Sb. (ZoZS) a navazující vyhlášky o zdravotnické dokumentaci č. 98/2012 Sb. ze dne 22. března 2012 (dále jen Vyhláška) se podstatným způsobem postavení obrazové zdravotní dokumentace pacienta změnilo.

Dosud byla obrazová dokumentace přílohou k textovému výsledku vyšetření. Vyhláška ji však definuje jako součást dokumentace (§ 2, písm. a) Vyhlášky). Platí tedy pro ni ustanovení §6 Vyhlášky, který stanoví, že v případě zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě je každý záznam opatřen elektronickým podpisem dle zákona o elektronickém podpisu č. 227/2000 Sb. (dále jen ZoEP).

Nová právní úprava bohužel nijak nezohledňuje ani neupravuje specifické vlastnosti obrazové dokumentace pacienta, která je v porovnání s běžnou textovou dokumentací více strukturovaná a má složitější proces vzniku a zpracování. Tato specifika přináší nezanedbatelná rizika ohledně správnosti výkladu opatření elektronickým podpisem. Je tedy rozhodnutím poskytovatele zdravotní péče, jakým způsobem a s jakou mírou právní jistoty implementuje elektronický podpis u snímků pacientů. Řešení navržené v systému MARIE PACS umožňuje více variant důvěryhodnosti. Nejvyšší varianta je založena na striktním výkladu ZoZS a zákona o elektronickém podpisu, tak, aby míra právní jistoty byla co nejvyšší při současné praktické využitelnosti takového řešení.

Aplikace elektronického podpisu v systému MARIE PACS

Povinné údaje zápisu do zdravotnické dokumentace, které musí být dle ZoZS nezpochybnitelné a ověřitelné:

- Identifikátor zápisu

Každá studie i jednotlivý snímek v systému MARIE PACS jsou opatřeny jednoznačným identifikátorem.

- Identifikace zdravotnického pracovníka provádějícího zápis
Konečným výsledkem radiologického vyšetření (nebo jiné zobrazovací metody) je textový popis nálezu a obrazová data jsou jeho nedílnou součástí. Pracovníkem provádějícím zápis do ZD je tedy lékař, který provedl zpracování dat zobrazovací metody,

jejich případné následné zpracování a výsledný popis. Pracovní stanice MARIE PACS umožňuje lékaři připojit k obrazovým datům, se kterými pracoval při vyšetření, elektronický podpis a uložit je do systému včetně elektronického podpisu.

- Datum zápisu

K elektronicky podepsaným obrazovým datům je v den zápisu připojeno elektronické časové razítko, které zaručuje, že zápis existoval v daném okamžiku a nevznikl později.

Podmínky pro vedení elektronické zdravotnické dokumentace dle ZoZS:

- opravy zápisů se provádí pouze novým zápisem

V systému MARIE PACS není možné modifikovat uložená podepsaná obrazová data daty se stejným identifikátorem. V případě nutnosti provést opravu zápisu je vytvořena kopie dat s novým identifikátorem (klon).

- technickými prostředky je zamezena dodatečná modifikace zápisu jak v informačním systému PACS, tak v dlouhodobém archivu

Elektronicky podepsaná data jsou technicky chráněna proti modifikaci (read only) a jejich integrita je kontrolována pomocí otisku vytvořeného algoritmem SHA2 nebo lepším.

- vedení seznamu identifikátorů záznamů a jejich poskytnutí dálkovým přístupem

MARIE PACS udržuje databázi metadat ke všem uloženým obrazovým datům, která obsahuje mj. identifikátory jednotlivých záznamů. K těmto metadatům je možno zřídit přístup oprávněným uživatelům prostřednictvím webové aplikace MARIE Portal.

- vytváření minimálně jedné bezpečnostní kopie za každý pracovní den

MARIE PACS udržuje bezpečnostní kopie formou násobného uložení dat ve dvou nebo více kopiích.

- zajištění přenosu dat na nové medium před uplynutím životnosti zápisu

Integrita a čitelnost zápisu je pravidelně ověřována pomocí uložených otisků dat. Součástí řešení MARIE PACS je garantovaná úroveň bezpečnostně technických kontrol a servisu dodaného HW, v rámci těchto služeb je zaručeno provedení převodu dat do nového úložiště před uplynutím životnosti.

- musí být vytvářeny kopie záznamu pro dlouhodobé uložení min. jednou ročně

Záznamy jsou ukládány do dlouhodobého archivu po uplynutí

volitelné lhůty, která je zpravidla několik týdnů až měsíců.

- přístup k záznamům je umožněn pouze oprávněným osobám
V systému MARIE PACS je možné omezit přístup ke studiím pouze pro uživatele s příslušným oprávněním.
- je zajištěna čitelnost dlouhodobé kopie minimálně po dobu, stanovenou pro její uchování

Data jsou ukládána ve veřejně známém formátu DICOM v redundantním úložišti ve dvou nebo více kopiích, při nečitelnosti media je bezprostředně vytvořena nová kopie na jiném fyzickém mediu v rámci úložiště.

- možnost převodu do listinné podoby autorizovanou konverzí
Tento požadavek zákona se nevztahuje na obrazové či zvukové záznamy, je zde uveden pouze pro úplnost.
- možnost vytvoření kopie záznamu ve formátu čitelném pro jiné informační systémy PACS

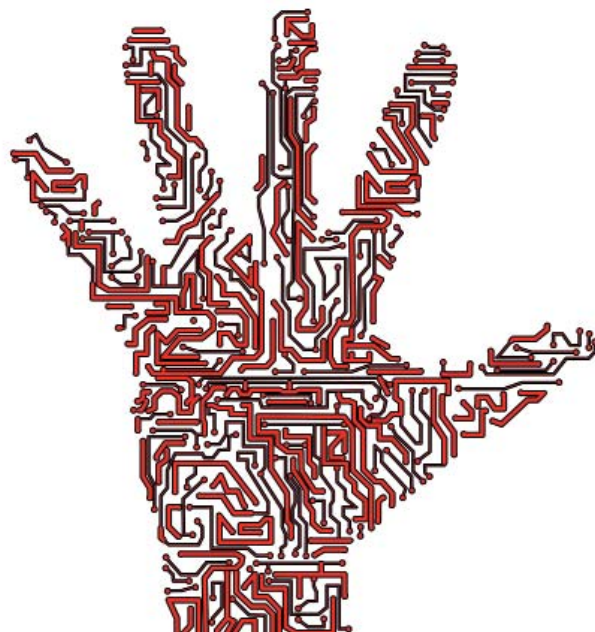
Data jsou v dlouhodobém úložišti ukládána ve veřejném formátu DICOM s použitím veřejně dostupného kompresního algoritmu, vytvoření kopie do jiného informačního systému není nijak omezeno.

Proces připojení důvěryhodného elektronického podpisu v MARIE PACS

Aby bylo možné nezpochybnitelně ověřit identitu zdravotnického pracovníka, který podepsal záznam (ZoZS §54, odst. 3b), je nutno používat zaručený elektronický podpis (ZoEP §3, odst. 2). Takový podpis musí být vytvořen a připojen k zápisu pomocí prostředků, které může udržet podepisující osoba plně pod svou výhradní kontrolou. V praxi je za takové prostředky uznáván pouze hardware pracovní stanice a software běžící na této stanici, nikoliv software běžící např. na serveru. Obrazová dokumentace musí být proto pro účely připojení elektronického podpisu přítomna na pracovní stanici podepisujícího, která je vybavena potřebným SW k vytvoření a připojení elektronického podpisu.

Součástí systému MARIE PACS jsou diagnostické pracovní stanice vybavené funkcemi pro připojení elektronického podpisu. Před odesláním dat na takovou stanici si centrální server „pamatuje“ odeslanou kopii a následně jsou mu z podepisující stanice vráceny datové soubory s elektronickým podpisem, které jsou na serveru přiřazeny k odeslané studii. Studie je převedena do režimu read-only.

Velmi časté jsou případy, kdy je diagnostika prováděna pomocí pracovních stanic jiných výrobců, které obvykle neumožňují instalovat SW třetích stran, a není tedy možné realizovat proces připojení elektronického podpisu studie přímo na diagnostické stanici. Pro takové případy je nutné použít dvoustupňový postup, který je pro uživatele náročnější na obsluhu. Centrální MARIE SERVER si „pamatuje“ studie odeslané nebo přijaté z diagnostické stanice a dokáže prostřednictvím LDAP, AD nebo IP adresy identifikovat uživatele nebo diagnostickou stanici (úroveň závisí na konkrétním technickém prostředí). Studie zpracované tímto uživatelem dokáže systém MARIE PACS následně nabídnout ke stažení na specializovanou pracovní stanici MARIE PACS, vybavenou funkcemi pro elektronický podpis. Typicky to může být stanice, na které současně běží NIS (RIS), ve kterém uživatel pořizuje textový



nález. Proces elektronického podpisu studie může být v tomto případě integrován do NIS (RIS) – při dokončení (a případně elektronickém podepsání) textového nálezu je spuštěn proces náhledu na studii a připojení elektronického podpisu.

Průkaznost data zápisu do zdravotnické dokumentace

Průkaznost data zápisu obrazové dokumentace do zdravotnické dokumentace pacienta je zajištěna použitím časového razítka. K připojení časového razítka je nutno předat otisk obrazové dokumentace certifikační autoritě, která připojení razítka provede. Z důvodu úspory nákladů jsou podepsané studie opatřovány časovým razítkem hromadně v rámci daného dne.

Uchování elektronické zdravotnické dokumentace

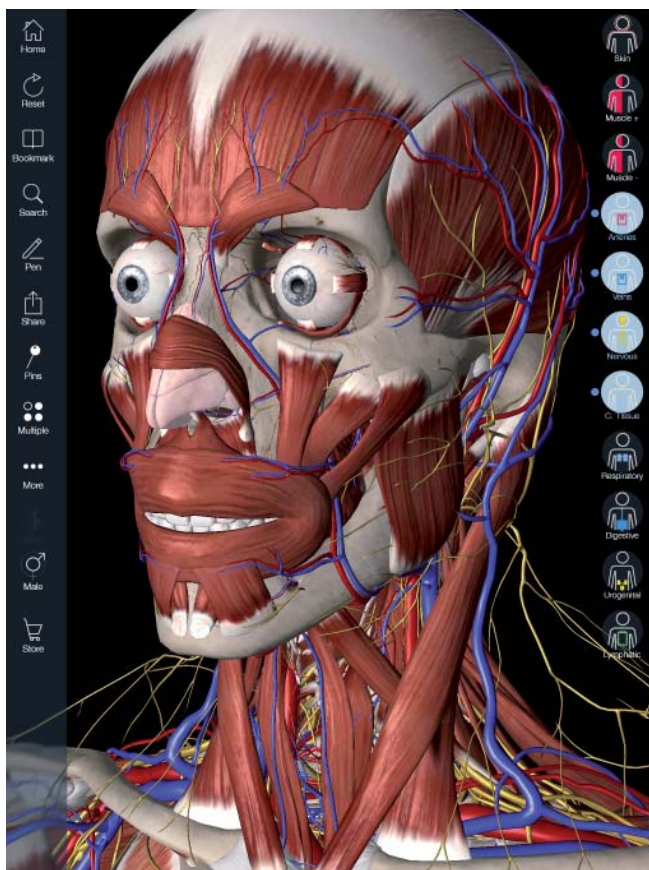
Elektronická zdravotnická dokumentace musí být uchována nejméně po dobu, která je stanovena pro daný typ dokumentace dle ZoZS. Po tuto dobu je nutno zaručit nezpochybnitelnost a ověřitelnost elektronického podpisu a data provedení zápisu. Datové soubory, obsahující elektronický podpis a časové razítko jsou uchovávány v archivu MARIE PACS samostatně vedle obrazových dat ve formátu DICOM. Archiv MARIE PACS garantuje integritu, průkaznost elektronického podpisu a vzniku zápisu do zdravotnické dokumentace. Archiv automaticky sleduje platnost časových razítek uložených dokumentů a před vypršením platnosti zajišťuje vystavení nového časového razítka hromadně pro celou sadu dokumentace. Archiv umožňuje vystavovat časová razítka více časových autorit pro případ ztráty jejich důvěryhodnosti.

Ověření platnosti elektronického podpisu

Archiv MARIE PACS zajišťuje poskytnutí důkazního materiálu pro ověření platnosti elektronického podpisu a validity zápisů do zdravotnické dokumentace.

Ing. Svatopluk Beneš

Efektivní komunikace na dlani



Tablet, jako mobilní platforma, je dnes poměrně rozšířený fenomén a dává dostupnosti informací zcela jiný rozměr. Způsob, jakým dnes můžeme sdílet informace, prochází poměrně zásadní proměnou a to ve všech oborech, včetně medicínského. Nové možnosti se pak díky mobilním aplikacím otvírají zejména v oblasti komunikace s pacienty. Čím lépe je pacient o své nemoci a možnostech léčby poučen, čím více má informací, o to lépe s odborníky spolupracuje a zbaví se tak části svého strachu. Zajímavou novinkou, která stojí za pozornost, je dnes například tablet s odborným lékařským obsahem nabízející řadu přehledných aplikací. Za odborného výkladu lékařů může pacientům nabídnout cestu k pochopení problematiky jejich choroby nebo potřebě vyšetření. Jako příklad může posloužit velmi zajímavá aplikace použitelná napříč všemi obory medicíny. Jde o 3D anatomický atlas člověka s velkou řadou aditivních funkcí. Aplikace umožňuje 3D vizualizaci anatomie s možností selekce jednotlivých orgánů a jejich soustav, se kterými lze otáčet a měnit jejich velikost ve všech směrech. Součástí aplikace je i nástroj pro vkládání anotací a kreslení do zobrazovaného

obsahu. Praktickou funkcí je možnost sdílení obsahu momentálně dostupnou elektronickou cestou, takže mají pacient i lékař možnost se k dané problematice opakovaně vracet. Díky aplikaci tak lze pacientovi názorně ukázat pozitivní vývoj jeho léčby, což pro ně může být velmi silný motivující faktor. Tablet je možné využít i k prohlížení a zpracování obrazové dokumentace pacientů, a to prostřednictvím prohlížečů MARIE Server Web společnosti OR-CZ. Základním kamenem celého řešení je tablet výrobce Apple s jeho integrovaným operačním systémem. Spojení kvalitního HW a SW řešení v jednom produktu zaručuje mobilní přístup k informacím a jejich kvalitní a bezpečné zobrazení. Spolehlivý operační systém tabletu je velkým benefitem nabízeného řešení. Vyznačuje se hlavně velmi příjemným a jednoduchým uživatelským prostředím, které za krátkou dobu ovládne i nezkušený uživatel.

Novinku na trhu nabízí společnost TRIVISION. V případě zájmu o implementaci řešení můžete kontaktovat Vladimíra Grygara, obchodního manažera pro eHealth.

Kontakt:
Vladimír Grygar
obchodní manažer pro eHealth



TRIVISION s.r.o.
Olomoucká 3897/116 • 796 01 Prostějov
Mobil: +420 608 880 573 • Tel: +420 582 336 333
E-mail: grygar@3vision.cz • Web: www.3vision.cz

MARIE jede do Ruska... ...Brjansk, o cestě tam a zase zpátky (1)

První instalace systému MARIE PACS v Rusku nás zavedla do města Brjansk, které se nachází zhruba 500km jihozápadně od Moskvy, a byla naplánovaná na relativně krátkou dobu – asi tři dny. A to je na regionální řešení propojující 12 nemocnic docela málo. Skutečně a opravdu šlo o regionální řešení. Prostě tam, kde jsme my v Česku počítali instalace po jednotlivých nemocnicích, v Rusku se instalace počítají po regionech.

Samotný Brjansk je město o něco větší než Brno a v Rusku je známo jako město „Hrdina“ pověstné svou bojovou partizánskou tradicí. Tudy postupovala německá vojska za 2. Světové války a během svého tažení se dostala až na předměstí Moskvy (cca 500 km severovýchodně) a k Volgogradu (tehdejší Stalingrad – dalších 1200km na východ). Partyzáni byli rozptýleni v nekonečných lesích v okolí Brjanska a dnes mají veliký památník v „Partizanskoj Poljaně“.

Jedeme do Ruska

Padl verdikt, do Ruska poletíme já, Jirka a Tonda. Všichni jsme byli už „postarší kusy“, zamlada postižené ruštinou. Podle mých předchozích zkušeností Rusové anglicky umí (angličtina se učí na základních školách, aby Rusové zvládli latinskou abecedu), ale hodně z nich není schopno v tomto jazyce pochopit a vyjádřit složitější problémy. V ten moment je dobré přejít do mnou osvědčené směsi angličtiny a ruštiny, nebo ještě lépe jenom do ruštiny.

Pro první cestu jsme určili početně širší výpravu. Důvodem byla hlavně možnost rozdělit se do více míst kvůli instalacím a také obeznámení kolegů s ruskými poměry. V té době ještě v Rusku u našich partnerů nebyli zaškolení žádní technici a existovala teoretická možnost, že vzhledem k množství otevíraných výběrových řízení, bychom v případě vítězství byli nuceni vyslat týmy do více destinací současně. Rusko je sice Evropskou zemí, ale je tam spousta detailů, které nefungují tak jak mají nebo tak jak je máme v našem povědomí. Viz dále.

Cesta do Brjanska je z hlediska plánování poměrně jednoduchá. Z Moravské Třebové autem do Vídně, odtud letecky do Moskvy a pak vlakem do Brjanska. Dohromady včetně zpáteční cesty hovoříme o nějakých 6000 km cestování. Časově to však představovalo zhruba 24 hodin čistého času stráveného v dopravních prostředcích (nepočítám čekací intervaly).

Vzhledem k časovému posunu, který v době naší návštěvy představoval tři hodiny v plusu (tzn., když bylo v Moskvě 9 hodin dopoledne, tak u nás bylo 6 hodin ráno), bylo roz-

hodnuto odletět do Moskvy již na víkend, abychom se trochu aklimatizovali. Holt v Brjansku bude potřeba zapojit nějakou tu inteligenci a hlavně v případě, že by se jim vše podařilo zajistit podle jejich plánů, pak by to byl opravdu fofr.



Moskva

Pro nás - Čechy a Slováky, existují v Moskvě pouze dvě základní oázy pro „přežití“ a vyhýbání se předraženým moskevským službám. Je to Český a Slovenský dům. Tato dvě místa jsou reliktem bývalé čtvrti pro československé odborníky, která se nacházela v okolí Českého a Slovenského velvyslanectví v Moskvě. Je zde také kancelář Československých aerolinií a ubytovací prostory pro trvale pracující Čechy.

Obě zařízení nabízí komfortní ubytování v chráněném režimu včetně připojení k stejně chráněnému internetu. Řemeslnické služby a pivo jsou zajišťovány přímo z Česka nebo Slovenska. Volný přístup do objektů mají jen majitelé českého nebo slovenského pasu. Rusové nebo cizinci mohou dovnitř jen v doprovodu člověka s českým nebo slovenským pasem a to pouze do pivnice nebo restaurace.

V rámci obou domů jsou ceny v restauracích velice příznivé. Např. plzeňské pivo stálo v Českém domě 2 eura, kdežto ruská napodobenina piva v ruských restauracích stála cca 80 rublů a výše – podle luxusu zařízení. Kurz rublu byl v té době zhruba 50 haléřů.

Z Českého domu je to do centra Moskvy 20 minut chůze podél několikaproudové Tverské ulice, vedoucí na jednom konci k Rudému náměstí a na konci druhém k Běloruskému

nádraží. Český dům se tak v podstatě nachází v centru Moskvy.

Vzhledem k roční době nám počasí docela přálo, a tak jsme za poměrně příznivého klimatu dorazili k Rudému náměstí. Když jsem byl v Moskvě poprvé, bylo léto. Tehdy jsem docela těžce nesl skutečnost, že je metro a síť navazujících podchodů vytápěná – bylo tam šílené vedro. V zimě se to však může změnit ve výhodu a teplý vzduch proudící z metra tak lze využít k rozpuštění zmrzlých prstů, nosů a uší. Vzhledem k tomu, že v zimě chodí „Moskviči“, jak Moskvanům říkají lidé ze zbytku Ruska, zabalení v pořádných kabátech, tak nějaké ty obavy o zapocení se při izolačních schopnostech svršků po dobu přejezdu do cílového místa metra jsou asi zbytečné.

Po dobu našeho pobytu v Moskvě jsme stihli projít pár zajímavých míst včetně Rudého náměstí a jeho okolí. Monumentálnost budov ve skutečnosti na nás cestovatele doléhala daleko více, než je normálně patrné z fotografií.

Po procházce jsme se večer vraceli do Českého domu. Právě včas, abychom ještě stihli večeři a nějaké to pívko.

Jedeme do Brjanska

Ruské rychlíky, respektive dálkové spoje, se vyznačují přesností a lůžkovou úpravou všech vagonů. Bodejť by ne, jak jsem zjistil na www.tutu.ru, cesty vlakem jsou v Rusku běžně vícedenní. Pro odhad délky plánované cesty Rusové počítají na 1000km kolem 17 hodin. Pokud bychom se chtěli vydat vlakem od východu na západ, pak by prý cesta trvala týden.

Z hlediska komfortu cestování existují celkem tři základní úrovně, neboli po našem - třídy. „Lux“ je z nich nejlepší. Kupé je pro dva nebo jednoho. Třída „Kupé“ je určena pro 4 osoby, dvě lůžka dole a dvě nahoře. A třída „Plackart“ je nejlevnější způsob cestování. Vagon má otevřená kupé pro 6 osob, kdy se další dvě lůžka nachází v uličce.

Vlastní cestování vlaky v Rusku je docela pohodové. Nám však začátek cesty okořenil faktor Evgenij – zástupce z kooperující firmy. Evgenij, stejně jako většina Rusů, má poměrně laxní přístup k dodržování času. Z Moskvy jsme měli odjíždět v 13:43 hodin a do Brjanska dorazit v 19:33. Protože se mi nepodařilo zajistit lístky na vlak přes internet (web aplikace stále vytuhávala), požádal jsem o tuto službu Evgenije. Nákup lístků probíhá tak, že si cestovatel přes internet vybere vlak, dále si zvolí místa v kupé a zaplatí třeba kreditní kartou. Mailem se mu vrátí kód a s tímto kódem se musí dostavit na nádraží, kde mu vytisknou



lístky na vlak – připomínají spíše letenky.

A jak funguje faktor Evgenij? Posuďte sami:

13:00 přijíždíme na stanici metra „Kievskaja“, kde se také

nachází nádraží „Kievskij vagzal“. Evgenij, podle dohody, měl přijít v 13:15 a náš vlak odjet v 13:43.

13:03 Jirka s Tondou vyrazili do ulic vyměnit eura za rubly. Já zůstávám u kufrů a tukám do telefonu SMS pro Evgenije. V momentě odeslání SMS jsem zaslechl cinknutí telefonu, podíval jsem se nad sebe a nade mnou se křenil Evgenij.

13:05 Evgenij mi vysvětluje, kde je vstup do nádraží a odchází vytisknout objednané jízdenky.

13:15 přichází Jirka a Tonda a všichni se přesouváme ke vstupní hale. Volám Evgenijovi, že jdeme za ním a on mi oznamuje, že tiskne lístky a že se setkáme ve vstupní hale. Vstupní hala – to je u nás na větších nádražích veliký vzdušný prostor s velkými vstupními dveřmi. Vstupní halu Kyjevského nádraží jsme našli podle lidí hrnoucích se do asi osmi otvorů ve zdi o velikosti běžných pokojových futer. Vlastní hala připomínala tmavou myši díru, ve které postávaly davy lidí ve frontě před pokladnami. Mezi nimi se proplétali všude přítomní „děžurnye“ – dozorčí z ostrahy železnic.

13:20 volám Evgenije a on mi oznamuje, že stále tiskne lístky. Postavili jsme se k díře vedoucí k nástupištím a trpělivě čekáme na Evgenije.

13:25 nevydržím a opět volám. Evgenij mi opět oznamuje, že stále tiskne lístky a že dorazí do deseti minut. Ptám se jej, na který vlak se máme přesunout, že na něj počkáme na nástupišti. Odpovídá, že neví, protože to bude napsáno až na těch lístkách, které stále tiskne.

13:38 konečně vidím Evgenije, který nás neregistruje a chvátá do díry příchodu k vlakům, přidáváme se k němu a cestou mi Evgenij vysvětluje jeho potíže s tiskem - ruské informační systémy mají totiž potíže s latinkou psanými jmény. To také vysvětluje, proč se mi nepodařila objednávka jízdenek přes internet, kdy mi vytuhla příslušná web stránka tak, že jsem ji musel zavřít.



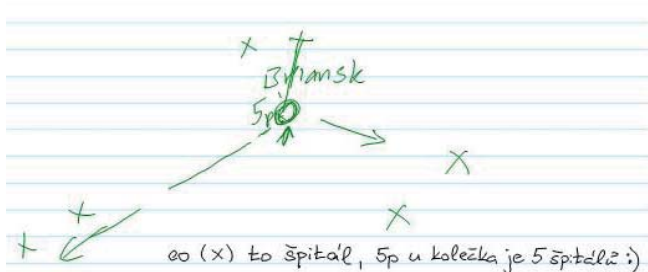
Postup k nástupišti více připomínal cval. Naštěstí se Evgenij spletl jenom jednou a tak jsme si schody vedoucí k nástupišti vyzkoušeli pouze 3x. Dvakrát nahoru a jednou dolů. Evgenij to absolvoval s úsměvem se svou obligátní igelitovou taštičkou a my se všemi svými bágly. Pochopitelně byl náš vagon až někde na začátku vlaku.

K přesnosti odjezdů a příjezdů ruských vlaků mi pak Evgenij popisoval humornou historku, která kdysi přišel „jenom“ 50 sec po čase odjezdu a viděl ze svého vlaku jen vzdalující se poslední vagon.

Jen co jsme se v kupé uvelebili, vlak se rozjel. Čekala nás 6-ti hodinová cesta. „Good timing“, pochvaloval si Evgenij vesele. Raději jsem se na něj nedíval. Pro případ, že by můj pohled zabíjel... :)



První část cesty jsme strávili organizačními záležitostmi. V podání Evgenije to znělo optimisticky, až jsem se opravdu divil, co vše papír snese. Co nebylo připraveno, to komentoval slovy „Vsjo buděť...“. To jsem mu odkýval, nicméně jsem mu neustále připomínal, že software bez hardware nefunguje a že počítače nekomunikují bez datové sítě.



Evgenij mi načrtl jeho představy, jak vlastně jsou jednotlivé nemocnice daleko a že v podstatě bude potřeba absolvovat „jenom“ tři cesty a zmákně se to. Nejvzdálenější nemocnice je údajně do 250 km od Brjanska.

Vlak tu a tam zastavil a pak pokračoval dále. Trochu nás pobavily naše telefony, když pípla SMS zpráva s oznámením, že nás operátor vítá ve Švédsku. V jedné zastávce opět začal vlak přibrzďovat a jak jsem tak poklímával, pootevřel jsem oči a najednou na mne za oknem koukala medvědí hlava, která se posouvala do strany. Vzápětí mývalí hlava a veliký papoušek.

Probral jsem se, oči otevřel dokořán a koukal, jak se za oknem posouvá kůň a hned za ním veliká ryba. To už jsem nevydržel a přisunul se k oknu. Otevřel se mi pohled na perón, kde byly mraky lidí oblečených do různých dětských plyšových zvířátek. Těch hraček měli na sobě tolik, že někteří připomínali spíše chodící chlupaté koule. Byli to prodejci, kteří takto nabízeli své zboží, a bylo jich tam opravdu hodně velké hejno.

Neprodávali však jen hračky, které se prý v tom městě



vyrábí. Byly tam i jiné „dobroty“, jako jsou pirohy, klobásy a sušené nebo uzené ryby. Evgenij pak přinesl jednu takovou. Chutí připomínala něco mezi makrelou a lososem. K pivu však ta „zolutaja rybka“ byla skvělá.

Ono vůbec bylo hodně těch podomních prodavačů i přímo ve vlaku. V podstatě to fungovalo tak, že se najednou objevila v kupé bytost někdy i neurčitého pohlaví. Na sedadle zanechala nějaké ty „produkty“ s lístkem s cenami a zmizela, aby se po chvíli objevila, sebrala si to a pokračovala dále.

Venku se pomalu začínalo šerit a my jsme se více a více blížili k cílové stanici – Brjansk. Do Brjanska jsme dorazili se zrychlením – v Česku jev nevídaný – cca 15 minut. Vlak jel docela rychle a tak jsem si vzpomněl na slova jednoho známého, který mi popisoval cestu z Moskvy na Ukrajinu. Pověděl, že cestou to strojvůdce pražil tak rychle, že ten poslední vagon, ve



kterém se krčil, občas na hrbolatých kolejích poskočil a to pry vůbec nebylo příjemné.

Nicméně jsem po příchodu na nádraží Evgenije požádal, zda bychom si raději mohli koupit jízdenky na cestu zpět do Moskvy hned teď. Vedly mne k tomu dva základní důvody: nádraží je v Brjansku trochu „z ruky“ a pak tu byly čerstvé zkušenosti s tiskem lístků v Moskvě. Zamířili jsme ke kasám, já s mírným mražením v zádech z očekávání, co nám tento bohubilý projekt překazí. A taky že jo. Paní trpělivě vyslechla naši žádost a pak se vesele usmála a Evgenijovi sdělila, že to nepůjde, protože požadovaný vlak bude uvolněn do systému až v pondělí a pak teprve bude moci prodávat lístky. Co se dalo dělat. Rozhodli jsme se tedy odjet taxíkem do hotelu.

Hotel Brjansk

Ubytování jsme měli zajištěno v hotelu Brjansk. Je to asi největší hotel v Brjansku a byl vybudován v roce 1985 jako dar sovětského lidu k 1000 výročí založení města Brjansk (nebo ho 1000 let stavěli? Nevím). V době naší návštěvy hotel procházel rekonstrukcí. První, co nás zaujalo, byla divná paní sedící proti vchodu za maličkým pultíkem. Pomyslel jsem si – trochu zvláštní recepce, ale co, Rusko je Rusko. Ta paní, hned jak nás spatřila, vyskočila ze židličky a začala něco mlít a ukazovala doprava. Pochopil jsem, že to byla „děžurnaja“ a že náplň její práce spočívala v ukazování cesty ke skutečné recepci.



Recepční se nás ochotně ujaly a jak zjistily, že jsme „innos-trancy“ – cizinci, začala horečná činnost, protože tam nejsou na nějaké ty návaly cizinců zvyklí. Ono v Rusku ubytovat cizince

není jenom tak. Bylo kolem toho moře papírování. Děvčata musela nafasovat nový balík papírů, na které pak kopírovala naše pasy, vyplňovala přihlašovací „bumážky“, tiskla stravenky, které pak roztrhala na proužky a do toho litala razítka jako na poště. Celou tu proceduru jsem absolvoval 3x – za každého z nás. Jejich ubytovací systém neumožňoval, aby bylo možné tři lidi ubytovat na jeden papír a zaplatit společnou cenu. Recepční byly tou činností tak rozrušeny, že jsem si nakonec musel ještě nějaké ty papíry pro mne vyžádat, protože mi je v euforii zážitků z výskytu tolika cizinců najednou, založily jinými papíry.

Na závěr jsme nafasovali kartu od pokojů někde v 10. patře a vydali se k výtahům. Vzhled výtahů nás docela zarazil – neodpovídal hotelu, který používá místo klíče magnetické karty. Výtah, kromě toho že byl ošuntělý a rád se toulal do jiných než zvolených pater, měl jako displej dvě elektronky s digitálními číslicemi. Krásná, ale historická záležitost. Naše patro nás přivítalo částečně oprýskanými dveřmi, za kterými byl vidět pohupující se igelitový závěs. To už jsem byl vážně napnutý, jak asi budou vypadat pokoje.

I když jsme se opravdu důkladně rozhlíželi, tak kromě výtahu a oněch ošuntělých dveří jsme skutečně žádné jiné – kategorii hotelu odpovídající - dveře neviděli. V hlavě se mi začaly rojit zkazky o ruských hotelích od mých známých a z diskuzí na webu. Zkazky, popisující škrabání švábů v noci vylézajících z odpadů umývadel a hledajících potravu v ústech, vlasech a uších spáčů, šplouchání potkanů dovádě-



jících v záchodových mísách a šustění rojících se blech. Ty blechy jsem pod vlivem mé silné představivosti konečkonců začal cítit nejen na zádech, ale i po celém těle. Nezbylo tedy než se odevzdat osudu, dveře otevřít a projít dovnitř... Co nás tam čekalo? O tom zase příště.

RNDr. Milan Pilný

OR-CZ spol. s r. o.

Brněnská 19
571 01 Moravská Třebová
tel.: + 420 461 361 111
fax: + 420 461 319 030
e-mail: info@orc.cz
GPS: LAT 49°45'21"N
LONG 16°39'39"E
www.orcz.cz

OR-CZ spol. s r. o.

pobočka Praha

Pod Višňovkou 21
140 00 Praha 4
tel.: + 420 603 583 689
e-mail: j.zdara@orc.cz
www.orcz.cz

OR-CZ spol. s r. o. SLOVAKIA

Gogolova 18
851 01 Bratislava
tel.: + 421 263 814 371
fax: + 421 263 814 373
e-mail: p.svetlosak@orc.cz
www.orcz.cz

OR-NEXT spol. s r. o.

Hlinky 102
603 00 Brno
tel.: +420 734 860 994
e-mail: info@ornext.cz
www.ornext.cz

OR-NEXT spol. s r. o.

pobočka Praha

Pod Višňovkou 21
140 00 Praha 4
tel.: +420 734 860 994
e-mail: info@ornext.cz
www.ornext.cz

ORM spol. s r. o.

Hlinky 102
603 00 Brno
tel.: +420 603 301 505
e-mail: m.hejc@orc.cz
www.ormbrno.cz

MÍSTA
IMPLEMENTAČNÍ
PODPORY:

České Budějovice

tel.: + 420 603 166 008
e-mail: j.osvaldova@orc.cz

Humpolec

tel.: + 420 737 802 434
e-mail: j.vojta@orc.cz

Uničov

tel.: + 420 605 406 809
e-mail: j.tomas@orc.cz



www.mariepacs.cz
orczech@orc.cz