



7/8<sup>2023</sup>

## **Boris Sananes:** „Umíme průběžně reagovat na potřeby trhu.“

str. 2

[www.zamcasopis.cz](http://www.zamcasopis.cz)

**Rozhovor  
s neuroložkou:  
MUDr. Jana Zárubová**  
str. 10

**Otorinolaryngologie:  
Tonzilitidy a jejich  
léčba**  
str. 31

**Uplatnění 3D biotisku  
v oblasti regenerativní  
medicíny**  
str. 42



# Digitalizace českého zdravotnictví

Odborná konference Digitalizace českého zdravotnictví 2023 – INMED proběhla ve dnech 1. a 2. června v Praze. Program nabídl široké spektrum informací z oblasti zdravotnictví v digitálním světě.

Konferenci pod záštitou předsedy vlády ČR Petra Fialy, Ministerstva práce a sociálních věcí ČR, České kardiologické společnosti a Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR uspořádala Společnost EEZY, s. r. o.

## Kam postoupila digitalizace v České republice?

Stavem a implementací digitalizace do našeho zdravotnictví se zabýval úvodní blok konference. Inženýr Milan Blaha, Ph.D., vrchní ředitel Odboru pro informační komunikační technologie MZ ČR hovořil o projektech a organizacích, které se podílejí na rozvoji digitalizace a telemedicíny. Vyjmenoval hlavní úkoly Národního centra elektronického zdravotnictví (NCEZ) a chystané služby elektronického zdravotnictví (EZ), jimiž jsou standardizace a zpřístupnění zdravotnické dokumentace, elektronická žádanka pro laboratorní a radiologické vyšetření, aplikace EZ karta (dříve Tečka) a telemedicínské služby.

Standardy elektronického zdravotnictví, dokumentace a zajištění interoperability jako základních kamenů digitalizace představil MUDr. Miroslav Zvolský, vedoucí odboru Národního centra elektronizace zdravotnictví ÚZIS ČR. Jak řekl, interoperabilita je schopnost dvou či více systémů

spolupracovat. Sémanticky integrovaný zdravotní systém umožňuje sdílení dat mezi organizacemi a v jejich vnitřním ekosystému bez ztráty obsahového významu. Stojí na třech stavebních kamenech: doménové významové koncepty, znalost souvislostí a formální reprezentace dat.

O stavu přípravy standardů elektronického zdravotnictví hovořil podrobněji Ing. Hynek Kružík, konzultant Národního centra elektronického zdravotnictví MZ ČR. Konstatoval, že výchozí verze standardů je připravena k pilotní implementaci a architektura výměny a sdílení jsou připraveny k oponentuře. Předvedl příklady interaktivních formulářů propouštěcí zprávy a zprávy z obrazového vyšetření.

## Pomůže zavedení digitalizace a telemedicíny ke zvýšení kvality zdravotní péče?

Další blok konference, který se zabýval především klinickými zkušenostmi a právními aspekty, zahájil prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, FACC, MBA, přednosta 1. interní kliniky-kardiologické Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc, vedoucí Národního telemedicínského centra Fakultní nemocnice Olomouc, který také celý blok mo-

deroval. Ve svém sdělení na téma klinická telemedicina v každodenní praxi představil principy organizace klinické části projektu Telemedicina Národní plán obnovy. Jeho partnerem jsou jednotlivé odborné společnosti ČLS JEP i samostatné odborné společnosti jako např. Česká kardiologická společnost. Za základní kámen digitalizace zdravotnictví prof. Táborský považuje všeobecné praktické lékařství (VPL). Hlavním úkolem projektu je plošný screening závažných onemocnění, optimalizace léčby, cílená cesta pacienta systémem a bezpečná komunikace lékaře – pacient. Srovnání údajů ČR a EU ve smyslu věkově standardizované úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění ukazuje, že máme co dohánět. Základem modelu péče, podpořené úhradou, je elektronické objednání pacienta k vyšetření a plošný screening. Je-li detekováno onemocnění, pacient dostane standardizovanou léčbu na úrovni VPL nebo ve specializovaných centrech. Každý registrovaný pacient by měl mít stanoveno riziko kardiovaskulárního onemocnění dle SCORE-2 a SCORE-2-OP, což je nový standard Evropské kardiologické společnosti. Cílem digitální intervence u diabetu je především zlepšení dlouhodobé kompenzace. Dalšími oblastmi telemedicínské intervence je srdeční selhání, obor onkologie, rehabilitace, zejména při léčbě pacientů po cévní mozkové příhodě, radiologie a zobrazovací metody, jednodenní chirurgie, gynekologie a porodnictví. Součástí projektu je také sledování nozokomiální infekce.

Zapojení zdravotních pojišťoven – co je nutné pro úhradu – bylo tématem přednášky Ing. Miroslava Jankůje, Ph.D., vedoucího oddělení ambulantních ZZ VZP ČR. Uvedl, že současné legislativní prostředí v zásadě umožňuje provádění distanční péče pomocí telemedicínských nástrojů, ale nejsou stanovena konkrétní pravidla jejího poskytování. Obecnou úpravu této péče zákon neobsahuje – zároveň není definován ani výslovný zákaz provozování telemedicíny. VZP ČR podporuje telemedicínské a další digitální zdravotní služby a aktivně se účastní různých pracovních skupin. „Do budoucna je nutné definovat základní pravidla správné praxe a použití



prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, FACC, MBA



telemedicínských nástrojů,“ řekl Ing. Jan-  
kůž závěrem.

S legislativními novinkami digitalizace českého zdravotnictví přítomné seznámila JUDr. Mgr. Vladimíra Těšitelová, statutární zástupce ředitele ÚZIS Praha. Uvedla, že ukotvení telemedicíny bude v rámci novely zákona o zdravotních službách. Zdůraznila, že jde zatím jen o návrh, ve kterém došlo ke včlenění nového paragrafu 10a), který se nazývá telemedicína, do připravované novely tohoto zákona. Nová právní úprava definuje telemedicínu a nastavuje základní rámec jejího užití. Nejedná se o samostatný obor zdravotních služeb. Je nastavena i podmínka, že telemedicínu může poskytovat pouze poskytovatel zdravotních služeb. Novela je připravena k předložení legislativní radě vlády, uvedla přednášející. Dále informovala o připravované novele vyhlášky o zdravotnické dokumentaci a novele zákona o elektronizaci zdravotnictví.

Doc. JUDr. Petr Šustek, Ph.D., advokát, Šustek & Co., Katedra zdravotnického práva PF UK, promluvil k tématu interpretace zákonných úprav pro distanční medicínu. Podle stávajícího zákona o zdravotních službách mohou být zdravotní služby (ZS) poskytovány pouze ve zdravotnických zařízeních (ZZ) v místech uvedených v oprávnění k poskytování ZS, pokud dále není stanoveno jinak. Mimo ZZ lze poskytovat konzultační služby prostřednictvím dálkového přístupu. Konstatoval, že telemedicína je v tuto chvíli v právní šedé zóně – je dovolena, avšak právo s ní zatím nepočítá.

Projekt Národní plán obnovy (NPO) telemedicíny – otevřená platforma – přiblížil Ing. Čeněk Merta, Ph.D., MBA,

MPA, obchodní náměstek Fakultní nemocnice Olomouc. Představil Národní telemedicínské centrum (NTMC). Centrum vzniklo v roce 2012 pod Lékařskou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci a I. interní klinikou-kardiologickou ve Fakultní nemocnici Olomouc. Je samostatnou organizační jednotkou nemocnice. Zajišťuje vědecko-výzkumnou a expertní podporu pro MZ ČR ve věcech používání informačních a komunikačních technologií pro poskytování zdravotních služeb na dálku.

### Základní prvky zajišťující interoperabilitu

Mgr. Eliška Kačerová, ministerský rada Národního centra elektronického zdravotnictví MZ ČR, hovořila o evropském nařízení EHDS a jeho dopadech na digitalizaci v ČR. Úvodem připomněla, že 3. května 2022 Evropská komise zveřejnila návrh nařízení o Evropském prostoru pro zdravotní data (European Health Data Space = EHDS). Jeho záměrem je ustanovit jednotný prostor pro bezpečnou a důvěryhodnou výměnu elektronických zdravotních dat v EU a nastavit právní rámec pro jejich výměnu. Pro poskytovatele z toho vyplývá povinnost sdílet vybranou elektronickou zdravotnickou dokumentaci v rámci EU (tedy i v ČR) a poskytovat ji pacientovi, což se bude dít prostřednictvím evropského formátu pro výměnu elektronických zdravotních záznamů (primární využití) a prostřednictvím neveřejné bezpečné evropské infrastruktury MyHealth@EU (sekundární využití). Magistra Kačerová rovněž uvedla konkrétní povinnosti pro Českou republiku.

Interoperabilita, role Národního kontaktního místa pro elektronické zdravotnictví (NCPeH) a výměnných sítí byla tématem sdělení Ing. Petra Pavlince, vedoucího odboru informatiky Krajského úřadu Kraje Vysočina. Informoval o aktuálním stavu projektu Národního kontaktního místa pro e-Health, který realizuje Kraj Vysočina ve spolupráci s MZ ČR. Cílem projektu je zajistit v ČR přeshraniční (dočasně i vnitrostátní) přenos standardizované zdravotnické dokumentace.

Se zkušenostmi se zaváděním služeb elektronického zdravotnictví Kraje Vysočina účastníky konference seznámil MUDr. Jiří Běhounek z Nemocnice Pelhřimov. Úvodem shrnul, že se implementace jednotného NIS do pěti krajských nemocnic podařila. Dalším úkolem bylo sjednotit vedení zdravotnické dokumentace a rozvoj elektronizace zdravotnictví, dosáhnout lepší mobility a zastupitelnosti zdravotnického personálu a dále efektivnější podpory systému ze strany jednotného dodavatele a kontroly fungování společných témat ze strany zřizovatele. Implementace nových NIS proběhla v období 2020–2022, v době pandemie covid-19. Všechny zúčastněné strany si odnesly cenné zkušenosti. Podle slov MUDr. Běhouneka jde o velkou změnu, jejíž akceptace ze strany zdravotníků je pomalá.

O další přednášku na téma standardizovaná interoperabilita krajských výměnných sítí se podělili Ing. Daniel Ryzman, produktový manažer společnosti STAPRO, s. r. o., a Ing. Michal Schmidt, produktový manažer firmy ICZ, a. s. Zhodnotili přínos spolupráce obou dříve konkurenčních společností. Představili síť eMeDOcS a TransMISE a možnosti jejich rozvoje.

### Významné projekty digitalizace a telemedicíny

Tím, co dnes umí umělá inteligence (AI), a využitím možností AI v rámci digitalizace a telemedicíny se zabýval ve svém příspěvku Ing. Václav Koudele, Strategy architect for public sector, Microsoft Central and Eastern Europe. Demonstroval scénáře využití OpenAI na bázi ChatGPT (to je chatbot spuštěný firmou OpenAI v listopadu 2022) na příjmu pacienta, využití chatbotu při dotazech na sestřičky, jako tlumočnicka v komunikaci s cizinci, ale i pro rychlejší triáž pacientů. Možnost využití AI v nemocnici vidí i v oblasti složité problematiky lékových interakcí – mohla by pomoci určit nevhodnější kom-



Zleva: MUDr. Miroslav Zvolský, Ing. Martin Zeman, DMS, Ing. Jiří Batěk, Ing. Michal Čarvaš, MBA, Ing. Michal Schmidt a JUDr. Barbora Dubanská, Ph.D., LL.M., MHA

binaci léků spojenou s nejnižším rizikem a nejvyšší potenciální účinností. Velký potenciál má AI i při generování lékařské zprávy, protože je schopna ji automaticky vygenerovat ze záznamu rozhovoru lékaře s pacientem. Výsledkem je úspora času lékaře, kratší doba na vyšetření a „odbavení“ pacienta. „Ní méně každý zdravotnický subjekt ve zdravotnictví má a musí mít! svoji izolovanou instanci AI, která ví a umí to, co vědět a umět má. Legálnost a etika AI ještě bude muset projít určitou legislativní regulací. Není to pán, je to jen sluha, tak je k AI třeba přistupovat,“ zdůraznil přednášející.

Už teď lékařům AI umí pomáhat při vyhodnocování rentgenových snímků nebo CT vyšetření. Předvedl to Mgr. Daniel Kvak, generální ředitel Carebot, a Matěj Misař, spoluzakladatel téže společnosti. Ukázali a vysvětlili funkce pilotního projektu, který má pomoci radiologům přesněji popisovat snímky plic. Podnětem pro jeho vytvoření byla situace za covidu-19, kdy obrovsky narostl počet vyšetření plic, zatímco radiologů byl už tehdy nedostatek. Systém vznikl za spolupráce desítek radiologů a jejich přesných popisů modelových patologií, které se mohou na snímku vyskytovat, ale méně zkušený (nebo i jen unavený) lékař je mohl na snímku přehlédnout. Vyzkoušen je na desítkách tisíc snímků a integrovat ho lze do jakéhokoliv nemocničního systému. Jde vlastně o „třetí oko“. Smyslem je, aby vyhodnocující lékař ve spolupráci s AI dosáhl co nejlepších výsledků, ale samozřejmě je to pro něj jen podpůrná metoda, která mu pomůže zachytit, co by na snímku mohl opominout, což zrychlí jeho práci.

Digitalizace jako nástroj propojení primární a specializované péče byl název příspěvku MUDr. Ondřeje Tefra, chief medical officer, MEDDI hub. Představil v něm platformu MEDDI hub a některé z celé řady specializovaných modulů, které společnost vytvořila a již fungují v praxi – například MEDDI Diabetes už má velmi široké uplatnění na několika kontinentech, velmi úspěšný je například i modul MEDDI Baby a MEDDI Srdeční selhání. Z pohledu dr. Tefra je jedním z největších výtěžků digitalizace odbřemenění lékařů od co největší části práce, kterou tráví administrativní činností. Praktičtí lékaři (a nejen oni) tráví administrativní činností až 30 % své pracovní doby, což je neúnosné.

Projekty digitalizace a telemedicíny v krajské nemocnici představila Mgr. MUDr. Eva Misařková, náměstkyně léčebné péče Nemocnice Havířov. Do ne-



Odborné diskuse probíhaly také ve foyer konferencí

mocnice si tam AI „pustili“ hned dvěma projekty. První se jmenuje HAIDI a je to inovativní softwarové řešení pro prevenci infekcí. HAIDI automaticky čte elektronickou zdravotnickou dokumentaci, získává z ní informace a aktivně vyhledává potenciální případy infekcí. Benefitem je nejen že se tak eliminuje až 90 % manuální práce při vyhledávání, sledování a vykazování infekcí spojených se zdravotní péčí, ale zejména to, že AI identifikuje až 5× více infekcí oproti současným metodikám hlášení. Pokud jde o druhé využití AI, v havířovské nemocnici mají také už zmiňovaný Carebot, vyhodnotili s jeho pomocí přes 8 tisíc snímků plic a zkušenosti jsou velmi dobré, velký benefit má především u malých, potenciálně zhoubných lézí. Používají také Portál pacienta, což je původně krajské řešení poskytující soubor služeb elektronického zdravotnictví ve spolupráci s poskytovateli zdravotní péče. Telemedicínu v Havířově využívají i v přednemocniční praxi, a to díky systému zCase, který efektivně propojuje zdravotnické záchranné služby a nemocnice. Dr. Misařková předvedla i telemonitoring u pacientů s obezitou ve vysokém riziku chronických onemocnění (např. hypertenze, diabetes mellitus), do kterého mají zapojeny desítky pacientů. Vzdálená monitorace zahrnuje měření EKG, TK, oxymetrie, hladiny glykemie a váhy. Monitorace probíhá ve vybrané dny v týdnu v pravidelných denních intervalech a o její užitečnosti vypovídá už samotný fakt, že 15 % všech získaných záznamů bylo hodnoceno jako alarmujících.

Činnost centra telemedicinských služeb přiblížil PaedDr. Jakub Doležel, Ph.D.,

vedoucí Centra telemedicinských služeb Fakultní nemocnice Ostrava, Ústav vývoje a klinických aplikací, z.ú. Cílem pracoviště je evaluace klinických využití telemedicinských postupů při péči o pacienta a zavádění ověřených postupů do systému zdravotních a sociálních služeb. Fakticky je výsledkem především dohledové centrum, které podporuje uživatele telemedicíny, pokud mají problémy s jejím praktickým používáním.

Se zkušenostmi o tom, jaké má kvalitativní a ekonomické dopady monitorace pacientů s chronickými onemocněními, která u nich v nemocnici probíhá i s využitím telemedicíny, zde vystoupil doc. MUDr. Ján Dudra, PhD., MPH, zástupce ředitele pro zdravotní služby, Oblastní nemocnice Mladá Boleslav a.s. Provozují tam telemedicinské sledování ambulantních pacientů s chronickým srdečním selháním, což je ekonomicky nákladná skupina. Jejich kontinuální sledování pomocí telemedicíny v konečném výsledku výrazně snižuje náklady na péči o ně. Lékaři mají díky němu kontinuální data, mají možnost adekvátní včasné terapeutické reakce ještě před vznikem časných klinických příznaků zhoršení zdravotního stavu. To je dobrá zpráva pro pacienty, ale měla by být i pro plátce, protože telemedicína vede i ke snížení nákladů (levnější hospitalizace). Bohužel úhrady za tuto formu péče nejsou dořešeny, ačkoliv plátcí přináší značné úspory. Docent Dudra také vysvětlil, že větší roli pro efektivitu programu má přesný výběr zařazených pacientů a jejich „compliance“ než jejich množství. Program nesmí být složitý a benefity musí vidět pacienti i lékaři.





Zleva: doc. MUDr. Ján Dudra, PhD., MPH, PaedDr. Jakub Doležel, Ph.D., Mgr. MUDr. Eva Misiáčková, MUDr. Ondřej Tefr, Matěj Misař, Mgr. Daniel Kvak a Ing. Václav Koudele

## Možnosti využití dotací na zavedení standardů ZD a interoperability

O aktuálním stavu výzev IROP 2021–2027 v oblasti zdravotnictví hovořil PhDr. Aleš Pekárek, vedoucí oddělení řízení, MMR ČR. Zkratka IROP znamená Integrovaný regionální operační program poskytující dotace na zlepšení kvality života v regionech. Přes IROP se v České republice rozdělují peníze poskytnuté z evropských fondů, konkrétně z Evropského fondu pro regionální rozvoj. Projekty v IROP 2021–2027 mohou dobíhat až do roku 2029. Na základě podnětu MZ ČR nyní došlo k úpravě parametrů výzev (např. odstranění ZZS jako oprávněných žadatelů, přidání psychiatrických nemocnic, změna specifického kritéria přijatelnosti). Orientační datum vyhlášení výzev připadá na červenec 2023.

Program Národního plánu obnovy jako dotační příležitosti pro digitalizaci

představil Ing. Stanislav Bogdanov, ředitel odboru fondů, strategií a projektového řízení, MV ČR. I zdravotnictví se dotýká aktuálně probíhající jednání s Evropskou komisí o dodatečné finance na zajištění kybernetické bezpečnosti jako jednoho z vůbec největších problémů digitalizace. Zahájení výzev by mělo být ve 3. čtvrtletí 2023, konec implementace projektů bude ve 4. čtvrtletí 2025.

Předpokládané dopady nařízení European Health Data Space (EHDS) na elektronizaci zdravotnictví v ČR v kontextu principů zákona o elektronizaci zdravotnictví nastínila Mgr. Lenka Kaška, LL.M., ředitelka pro korporátní záležitosti, Pfizer. Zákon o eHealth předpokládá decentralizaci (data zůstávají u poskytovatelů, ti jsou připojeni do integrovaného datového rozhraní), ohledně primárních dat poskytuje jen technické řešení pro sdílení, sekundárními se nezabývá vůbec. Zákon si klade za cíl neměnit nic,

co funguje, chce pouze vytvořit technické řešení ke sdílení a odstranit stávající fragmentaci zdravotnických dat. Zákon počítá s portálem elektronického zdravotnictví a je doprovázen novelami o zdravotních službách. Ohledně implementace nařízení EHDS bude třeba doplnit prvky eHealth, které zatím chybí, jako je systémový přístup k sekundárním datům, vyšší bezpečnost zacházení s daty a větší práva pacientů kontrolovat svá data, přeshraniční výdej léků, pravidla pro zdravotnické prostředky a v neposlední řadě zvýšení digital health literacy pacientů i lékařů.

Praktické aspekty dotačních programů pro digitalizaci zdravotnictví z hlediska žadatelů o dotace přiblížil Mgr. Marek Vaculík, Ph.D., Senior Project Manager, eNovation, který se zabývá poradenskou činností v této oblasti. Na něj navázal příspěvek na téma praktický pohled na přípravu a zpracování studie k žádosti o dotaci, který připravil Bc. Vladimír Matějčíček, obchodní ředitel Equica. Oba se zaměřili především na plánované výzvy v eHealth.

Příklady doporučených řešení pro naplnění předpokládané legislativy z pohledu dodavatele přinesl příspěvek Ing. Daniela Rzymana, produktového manažera, STAPRO s. r. o. Za klíčové aktivity předmětu podpory označil zavádění nových standardů zdravotnické dokumentace (všichni musí realizovat povinné sdílení a výměnu dat), zajištění přístupu k datům pacienta, který na to bude mít nárok, jednoznačnou identitu (díky registrům už půjde určit oprávněné osoby) a plnou elektronizaci zdravotnictví. Hned v prvním kole doporučuje zabývat se vším, co vede ke zlepšení způsobu vedení zdravotnické dokumentace, a jsou na to vypsány dotace.

Markéta Mikšová, Jana Jílková

Foto: Vojtěch Hanák

## Děkujeme všem partnerům konference za spolupráci

Generální partner



Organizátor



Odborný partner



Partneři sekce



Hlavní partneři



Partner



Mediální partner



Cateringový partner

