

AMBULANTNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM V ORDINACI 21. STOLETÍ

Daniel Petričko, Eva Husáková

Anotace:

Stále častěji se setkáváme s pojmem eHealth, neboli elektronické zdravotnictví. Co všechno si pod tímto pojmem můžeme představit? V první řadě tvorbu a ukládání dokumentů v elektronické formě, využívání e-mailu a datových schránek, výměnu dat mezi zdravotnickými zařízeními (lékařské zprávy, laboratorní výsledky, RTG...). V dnešní době však i elektronickou komunikaci s pacientem, která přináší užitek oběma stranám (objednávání, přehled medikací a očkování ...). Zálohování dat na lokální server nebo na hostované úložiště by mělo být nedílnou součástí. A však proč nevyužít levnější možnosti, kterou nabízí cloud. Informační systém Galen využívá cloudového řešení od společnosti Microsoft. IS Galen využívá tuto službu pro ukládání dat, jejich zálohu a sdílení mezi lékařskými zařízeními. Nedílnou součástí sdílení dat je elektronický podpis a vše chrání zabezpečení dat podobné elektronickému bankovníctví. Tento systém nabízí lékařům, pojišťovnám i pacientům pohodlnější a levnější formu elektronizace.

1. Pohled spol. Tersinida CZ a.s. na informační systém pro lékaře

Je důležité si položit otázku, jak by měl vypadat moderní software pro lékaře a jejich personál. Lékaři potřebují pro svou práci nástroj, který jim ušetří čas a poskytne potřebné informace. Proto by lékaři měli mít možnost do softwaru ukládat všechna potřebná data o léčení pacientů, která využijí k léčbě nebo jako informaci pro spolupracující lékaře. Většina lékařských zařízení posílá každoročně statistiky na ÚZIS. Ambulantní program obsahující všechna data o léčbě pacientů statistiky generuje automaticky. Už jen tato vlastnost ušetří



Obrázek 1

lékařům hodiny i dny práce s administrativou. Elektronická kartotéka by měla nahrazovat 100% papírové kartotéky a umožnit lepší přehled. Rychleji najdete v softwaru přehled medikace, nemocenské nebo laboratorních výsledky.

TersinidaCZ a.s. se rozhodla reagovat na současný trend vývoje ambulantních programů. Společnost upustila od vývoje zastaralého systému, který ukládá data do PC lékaře. Důvodem byl zejména fakt, že klient musel mít PC s větším diskovým úložištěm, musel si zajistit zálohování a přenos dat. V případě dvou a více ordinací měl i vyšší nárok na IT specialistu a případné serverové řešení. Jednalo se o drahé řešení, nesystematické a náchylné na ztrátu dat (poškození disku, krádež, vyplavení nebo vyhoření ordinace...).

1.1. Lékař by neměl suplovat roli IT specialisty, ale léčit.

Proto TersinidaCZ a.s. vsadila na cloud a vytvořila nový informační systém Galen. Tento nový systém zajišťuje bezpečné ukládání dat, jejich bezproblémovou synchronizaci, automatickou zálohu dat a velmi rychlé automatické aktualizace. Lékař používající IS Galen není vázán na PC v ordinaci. Dostupná data může mít díky aplikaci IS Galen doma, v druhé ordinaci, na návštěvě u pacienta a v případě potřeby i na dovolené. Tento systém jako jediný je schopný zcela jednoduše řešit pro lékaře zástupy v době dovolené či dlouhodobé nemoci a přitom bez nutnosti zpřístupní svou ordinaci a kartotéku. Neméně významnou výhodou je jednoduchá výměna dat mezi lékaři bez nutnosti dalších finančních nákladů.

2. Cloud ve zdravotnictví

Ano, koneckonců proč ne. Většina z nás využívá cloud každý den. Používáme denně služby jako je Seznam.cz, Gmail či Centrum. To znamená, že máme své soukromé i firemní poštovní schránky v cloudu a fungují velmi dobře.

2.1. Použití cloudu v rámci ambulantního programu IS Galen

Cloudové řešení je jednoduše řečeno služba využívající ukládání dat na servery s proměnou kapacitou dle zatížení. Je více odolný na krátkodobé i dlouhodobé zatížení procesorů a kapacity ukládaných dat. Přístup k datům je zabezpečen aplikací IS Galen, která pouze zobrazuje data a zabezpečuje ukládání nových dat do cloudového úložiště. Toto řešení přináší vysoký výkon a velké úložiště nezávisle na PC zdravotnických zařízeních.

2.2. Proč právě cloud?

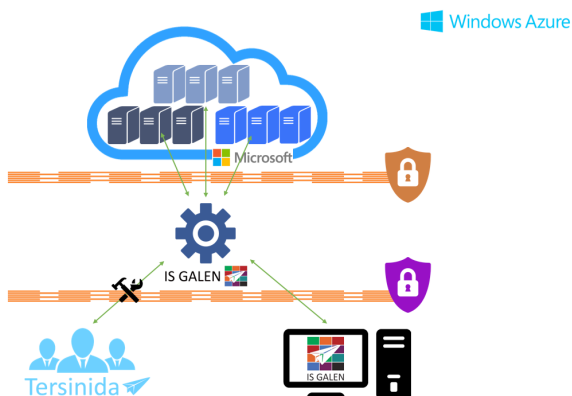
Opakování je matka moudrosti. Je levnější, rychlejší, využívá kapacitu serverů dle zátěže. Zabezpečuje automatické zálohování dat, vysokou ochranu dat, přístup k aktuálním datům na více místech. Uživatel nepotřebuje IT specialisty na správu dat. Jednoduchá synchronizace dat mezi pracovišti a možnost sdílení dat včetně elektronického podpisu s ostatními zařízeními bez vysoké finanční náročnosti. Představte si propojení nemocnic, poliklinik a ambulancí, které zefektivní předávání lékařské dokumentace a zrychlí komunikaci mezi zdravotními zařízeními.

2.3. Zabezpečení přístupu k datům

V případě cloudu společnosti TersinidaCZ a.s. se jedná o přístup pouze přes klientskou aplikaci IS Galen na PC, notebooku či tabletu. Přístup k samotným datům zdravotního zařízení je chráněný unikátním uživatelským jménem a heslem v závislosti na licenčním čísle. Licenční číslo je generované dle smlouvy zdravotního zařízení se spol.TersinidaCZ a.s.. Uživatel si sám stanoví, přes která zařízení lze k jeho datům přistupovat. V případě potřeby vyššího zabezpečení je možné nastavit omezení přístupu prourčité PC a vyjmenované uživatele. Případně si nastaví přístup pomocí certifikátu.

2.4. Zabezpečení přenosu dat

Veškerá uživatelská komunikace se serverem či klientskou zónou je vysoce zabezpečena pomocí SSL šifrování. Zabezpečení přenosu dat je stejné jako využití elektronického bankovníctví. Veškerá komunikace je tudíž zašifrovaná a nečitelná. Uživatel přistupuje ke službě pouze přes klientskou aplikaci IS Galen. Nikdo nemůže žádná data vysledovat.



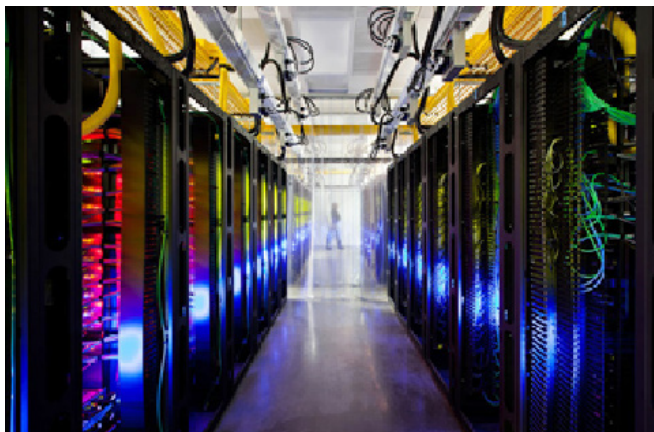
Obrázek 2

2.5 Zabezpečení úložiště dat

Veškerá data jsou uložena na vysoce spolehlivých serverech s vysokou dostupností a garantovanou kvalitou klíčových parametrů sítě. Správu úložiště zajišťuje Microsoft, který má uzavřené potřebné smlouvy se společností Tersinida CZ a.s.. Spol. Tersinida CZ a.s. smluvně ručí svým klientům za bezpečnost dat uložených prostřednictvím systému IS GALEN a splňuje veškeré náležitosti požadované ÚOOÚ ČR i legislativou EU.

2.6. Zálohování dat a jejich obnova

Data v okamžiku ukládání do IS Galen jsou ukládána hned ve třech kopiích. V případě výpadku jednoho serveru přebírá okamžitě komunikaci druhý

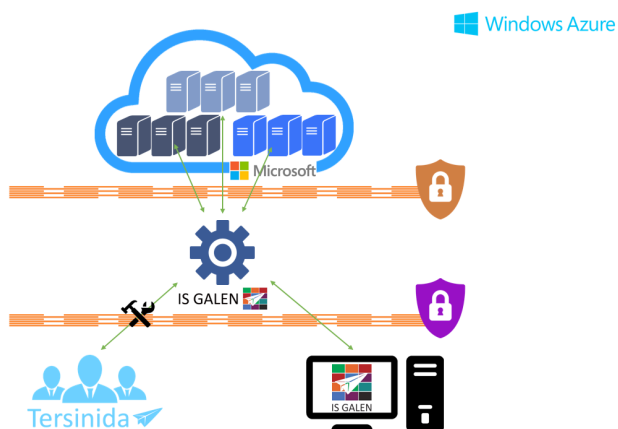


Obrázek 3

nebo třetí server a data se opět replikují. Pokud dojde ke ztrátě PC nebo jeho poškození je obnova přístupu k datům velmi rychlá. Instalace klientské aplikace na nový PC je do 3 minut kompletní i včetně synchronizace klientských dat ze serveru. Současné ambulantní programy jsou schopné zajistit obnovu dat pouze ze zálohy lékaře a to může trvat i několik hodin. Pokud však vznikne při záloze chyba v databázi, může lékař o své data natrvalo přijít.

3. Spolupráce mezi lékaři

Velkou výhodou řešení IS Galenu je možnost řízeného sdílení dat. Díky této schopnosti je možné jednoduše řešit zástup lékaře v době dovolené či nemoci. V případě lékaře, který zastupuje, se jedná jen o náhled důležitých informací



Obrázek 4

(anamnéza, alergie, medikace, očkování a posledních několik návštěv). Po ukončení zástupu již lékař nemá náhled k dispozici.

3.1. e-recepty, e-neschopenka a další e-sloužby

IS Galen je jako stvořený pro moderní elektronizaci dat a moderní technologie. Je to velmi vhodný nástroj pro e-recepty, e-neschopenky. Samozřejmostí je například komunikace s portály pojišťoven včetně online kontrol platnosti pojištění, příslušnosti pacienta k dané pojišťovně apod.

3.2. Komunikace s pacienty

Samozřejmostí je možnost objednání pacienta pomocí internetové aplikace. Pacient si zarezervuje čas, popíše, s čím chce lékaře navštívit a následně mu přijde potvrzující email o objednávce od lékaře. Mail s časem objednávky obdrží pacient i v případě, kdy se objedná přímo v ordinaci lékaře.

Zajímavější je komunikace programu s přístroji, které měří stav pacienta u něj doma. Například je možné zajistit přenos údajů z glukometru pacienta přímo do ambulantního informačního systému lékaře.

3.3. Komunikace s dalšími systémy

Jako první se nabízí přenos dat z laboratoří. Výhodou uložení dat v cloudu je to, že lékař nepotřebuje do svého počítače nahrávat žádný program pro načítání laboratorních výsledků. Ty se nahrají přímo na serveru do databáze a lékař je rovnou vidí v systému u daných pacientů ve chvíli, kdy přijdou. S většími laboratorními je již řešena i elektronická žádanka.

Samozřejmostí je i elektronické odesílání dávek na portály všech pojišťoven. Díky jednoduchosti tvorby dávek je zvládnou všichni lékaři. Pokud by se však tím lékaři nechтели zabývat, mohou si najmout externí účtovací firmu. Díky možnosti nastavení přístupu k datům tato firma neuvidí zdravotní data, ale jen „účetní“, takže může odesílat dávky, spravovat registrace pacientů u praktiků, opravovat doklady. Tuto činnost může vykonávat kterákoliv účetní firma, ale nabízí jí i tvůrci programu IS Galen v rámci nadstandardních služeb klientům. Nesmíme zapomínat ani na informace o lécích. Pokud lékař potřebuje znát informace o lécích (SPC), klikne na příslušné tlačítko se žádostí o informaci, služba na serveru se zeptá serveru firmy PharmData a zobrazí se podrobné informace o léku. Obdobně je řešena problematika kontraindikací léků.

4. Souhrn výhod IS Galenu:

- Výkonný informační systém bez nutnosti vlastnit výkonný server
- Velikost úložiště dat dle potřeb
- Přístup k datům 24 hodin, 7 dní a 365 dní v roce
- Vícevrstvá ochrana citlivých dat
- Dostupnost dat i z druhého konce světa
- Rychlá a jednoduchá obnova přístupu k datům v případě ztráty PC

- Online synchronizace dat mezi jednotlivými zařízeními bez nutnosti vlastního serverového řešení, které je velmi nákladné
- Jednoduchá centrální správa dat a nastavení aplikace v rámci celého zařízení
- Jednotlivé moduly jsou v ceně programu (lékové informace, laboratorní výsledky, kontrola příslušnosti pacienta k pojišťovně, přílohy...).

5. Závěr

Používáním cloudového úložiště dat v případě ambulantního softwaru se otevírají nové možnosti práce s programem. Lze říci, že je to přímo generační změna a trend, který bude v budoucnu uvádět směr vývoje. K jednoznačným přínosům patří zjednodušení práce s programem, možnost přístupu ke stejným datům z více pracovišť, popř. z domova a v neposlední řadě i neustálá komunikace se servery 3. stran (pojišťovny, laboratoře, státní správa,...). Nesmíme ani zapomínat na možnost přímé komunikace s pacientem přes datové rozhraní. A to ani nemluvíme o možnosti přímé komunikace s kolegy lékaři, kde není nutné pořizovat si drahé služby, které si nahrávají data z ambulantního softwaru a komunikují za poplatek s dalšími lékaři.

Kontakt:

Daniel Petričko

e-mail: daniel.petricko@isgalen.cz

RNDr. Eva Husáková

e-mail: eva.husakova@isgalen.cz