

Bakalářská práce

Lubomír Knedlík

2005



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

ABSTRAKT

Abstrakt česky

Všeobecná zdravotní pojišťovna je největším poskytovatelem zdravotního pojištění v České republice. V současné době i s dominantním postavením rozsahu sítě zdravotnických zařízení. Tomuto postavení odpovídá i objem zpracovávaných informací občanů této země a poskytovatelů zdravotní péče. Cílem této bakalářské práce je navrhnout efektivnější a transparentnější systém komunikace mezi zmíněnými subjekty v rozsahu přenášených dat.

Abstrakt ve světovém jazyce

Health Insurance Company VZP CR is greatest provider of health insurance in Czech Republic. In this time VZP CR have so dominant place in amount network of health institutions. This place matches so volume of processing list informations by inhabitants this country and provides of health services. The aim of Bachelor works is propose more effectively system of communications between above mentioned subjects in range of processed dates.

Chtěl bych tímto upřímně poděkovat své vedoucí práce Ing. Zdeňce Prokopové CSc. za poskytnutí odborných rad a zdrojů potřebných ke zpracování bakalářské práce.

OBSAH

OBSAH	5
ÚVOD.....	6
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1 SOUČASNÉ TRENDY ZPRACOVÁNÍ A ARCHIVACE VELKÝCH OBJEMŮ DAT	9
1.1 ARCHIVACE VELKÝCH OBJEMŮ DAT	9
1.2 SOUČASNÉ MOŽNOSTI ZPRACOVÁNÍ VELKÝCH OBJEMŮ DAT	12
2 IDENTIFIKACE VŠEOBECNÉ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY ČESKÉ REPUBLIKY	15
2.1 ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY NA ČESKÉM TRHU.....	15
2.2 CHARAKTERISTIKA VZP ČR	15
2.3 POSLÁNÍ POJIŠŤOVNY	17
II. PRAKTICKÁ ČÁST	19
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO ZPRACOVÁNÍ DAT O KLIENTECH.....	20
3.1 INFORMAČNÍ SYSTÉM VE VZP ČR	20
3.2 ZPRACOVÁNÍ DAT VE VZP ČR – ÚZEMNÍ PRACOVISTĚ V HODONÍNĚ	33
4 MOŽNÉ VARIANTY ŘEŠENÍ.....	42
4.1 MOŽNÉ OBLASTI RACIONALIZACE IS VZP ČR	42
4.2 MOŽNÉ VARIANTY RACIONALIZACE ZPRACOVÁNÍ DAT ÚZEMNÍM PRACOVISTĚM.....	44
5 NÁVRH ŘEŠENÍ	46
5.1 NÁVRH ŘEŠENÍ RACIONALIZACE IS VZP ČR.....	46
5.2 NÁVRH RACIONALIZACE ZPRACOVÁNÍ DAT ÚZEMNÍHO PRACOVISTĚ V HODONÍNĚ.....	49
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	53
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	54
SEZNAM OBRÁZKŮ	55

ÚVOD

V souvislosti s vývojem v oblasti úhrady zdravotní péče je věnována velká pozornost efektivnímu využívání dostupných zdrojů. Efektivita poskytování zdravotnických služeb se stává předmětem nejrůznějších analýz. Hlavním cílem těchto analýz je útlum prudkého tempa růstu nákladů na zdravotní péči. Na jedné straně dochází k významným demografickým změnám a prudkému vývoji nových medicínských technologií, na druhé straně pokračuje extenzivní rozvoj zdravotnických služeb, který intenzitou využití neodpovídá vynaloženým nákladům. Kromě lepšího využívání omezených zdrojů se dlouhodobě sleduje také omezení růstu nákladů na zdravotní péči a omezení celkových výdajů % z HDP na zdravotnictví, neboť náklady na zdravotní péči rostou většinou rychlejším tempem než HDP. Příslušná opatření k dosažení těchto cílů jsou zaměřena na aktéry jak na straně nabídky (poskytovatelé zdravotní péče a jejich dodavatelé), tak na straně poptávky zdravotnických služeb (spotřebitelé, pacienti, pojištěnci) a využívají nejrůznějších nástrojů a strategií (kontrolní a regulační mechanismy, změny způsobů úhrady, přímá platba aj.). Efektivní využití těchto mechanismů není možné bez odpovídajících analýz (ekonomické analýzy, analýzy chování poskytovatelů zdravotní péče, analýzy spotřeby a potřeby zdravotní péče, analýzy diagnostických a léčebných postupů, včetně farmakoterapie, analýzy nemocnosti obyvatel – pojištěnců aj.).

Současná situace na trhu veřejného zdravotního pojištění v ČR je nevyrovnaná. VZP obsluhuje stále méně výhodné portfolio pojištěnců, přitom však nese hlavní břemeno úhrad za zdravotní péči. Tempo růstu příjmů je ve VZP pomalejší než tempo růstu čerpání zdravotní péče. To vyvolává nerovnováhu bilance pojišťovny a tlak na kontrolu nákladů a omezování investic. VZP tak čeká zásadní změna, které musí odpovídat i změna IS i s ohledem na vstup do EU.

Nezbytnou součástí tohoto procesu představuje informační systém VZP ČR, který má za úkol podporovat plnění strategických cílů pojišťovny a automatizovat činnosti, prováděné VZP z titulu zákona. Celková architektura současného informačního systému je velmi složitá. Souvisí s množstvím dat vztahujících se k systému úhrad jednotlivým segmentům poskytovatelů zdravotní péče (výdajová část pojišťovny) a také množstvím dat, které sebou nese příjmová část pojišťovny (plátcí pojistného).

Informační systém je rozvíjen v souladu s požadavky jeho uživatelů, které vycházejí z potřeb naplnění zákonných norem, strategických plánů a zajišťuje podporu všem činnostem, k nimž je pojišťovna ze zákona oprávněna. O jak velký objem dat se jedná, dokladují následující základní činnosti zajišťované IS:

- příjem, kontrola, ocenění a úhrada poskytované zdravotní péče,
- výběr a kontrola výběru pojistného,
- vedení Centrálního registru pojištěnců,
- správa Informačního centra zdravotního pojištění.

Vzhledem k výše uvedenému rozsahu činností zajišťovaných IS se ve své práci zaměřím na analýzu dat vztahujících se k výdajové části pojišťovny, tedy k předkládaným datům za poskytnutou zdravotní péči u vybraných segmentů poskytovatelů. Protože ani v této oblasti nelze analyzovat veškerá předkládaná data, byl výběr zúžen na čtyři druhy největších poskytovatelů a v závěrečné fázi byl vybrán jeden segment, u kterého byl předpoklad největší možné racionalizace, týkající se objemu předkládaných a zpracovávaných dat.

Cílem bakalářské práce je navrhnout možné směry řešení, pomocí kterých dojde k racionalizaci stávajícího IS a nalezení úspor v objemu předkládaných a zpracovávaných dat o poskytnuté zdravotní péči. Současný IS představuje jeden z největších a topologicky nejrozsáhlejších informačních systémů v ČR. VZP ČR i její informační systém musí reagovat na velmi časté změny způsobů financování zdravotní péče. Výsledkem bakalářské práce by měl být návrh racionalizace, pomocí které dojde ke zvýšení pružnosti a přehlednosti stávajícího IS a snížení objemu předkládaných a zpracovávaných dat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 SOUČASNÉ TRENDY ZPRACOVÁNÍ A ARCHIVACE VELKÝCH OBJEMŮ DAT

1.1 Archivace velkých objemů dat

Naše závislost na digitálně zpracovaných a uložených informacích stoupá. Každý z nás je předmětem životně důležitých záznamů, například v úřadech státní správy, v bankách, pojišťovnách, sociálních i zdravotních institucích. Všichni počítačově gramotní lidé produkují soukromé nebo služební digitální informace, které neleží pouze na lokálním disku vlastního počítače, ale jsou mnohdy "rozházeny" po firemních nebo webových serverech. O převážnou část lidstvem vytvořených dat je tak nutné neustále pečovat. Pro průmyslově vyspělé a rozvinuté společnosti se hrozba ztráty klíčových dat postupně stává zároveň ohrožením vlastní existence.

V oblasti archivace dat je zapotřebí rozlišovat dva základní pojmy a to zálohování a archivace dat. Pod pojmem **zálohování** se obvykle skrývá kopie databází a životně důležitých informací pro běh aplikace do vybraného úložiště. V případě výpadku systému, nepředvídané havárie nebo dokonce živelné pohromy, kdy dochází ke zničení části nebo všech "živých" dat, slouží zálohy k obnově provozu systému. Naproti tomu **archivace** představuje trvalé odstranění dat ze systému, které již nemusí být dostupné on-line. Oba způsoby archivace, klasická - papírová i datová, ovšem předpokládají neustálou dostupnost archivované položky minimálně po dobu předepsanou zákonem nebo vnitropodnikovou směrnicí. Podstatnější rozdíl mezi papírovou a datovou archivací je jen v rychlosti nalezení a způsobu zobrazení konkrétní archivní položky.

Z uživatelského hlediska jsou nejzajímavější a nejžádanější informace obvykle právě ty, které byly bez ohledu na formu pořízeny do informačních systémů vloženy jako poslední. Postupem času však číselná a znaková data "významově stárnou" a jejich využití se přesouvá zejména do oblastí různých rozborů či statistik. V tomto okamžiku již není každý jednotlivý záznam zajímavý ani žádoucí, potřebné jsou pouze souhrnné údaje. U jednodušších řešení zůstanou tyto kumulované výsledky uložené v příslušných tabulkách a informace v nich obsažené jsou využívány dle aktuálních požadavků. Odlišným způsobem samozřejmě přistupujeme k informacím v podobě například skenovaných podkladů,

obrázků nebo souborů výkresové dokumentace. Datová archivace navíc nabízí ještě další možnosti řízeného odkládání dat do archivu a to již v momentě jejich vzniku. Příkladem může být přesměrování tiskových výstupů přímo do archivu a jejich následné zobrazení standardními prostředky nebo univerzálním prohlížečem. Další možností je skenování příchozích dokumentů a uložení takto vzniklého obrazu přímo do archivu spolu s příslušným propojením na datový záznam. Pro všechny typy "živých" dat uložených obvykle přímo do databáze nakonec platí jedno společné - s poklesem aktuálnosti se stávají pro daný informační systém přítěží. V jistém momentě je nutné tato data ze systému odstranit. Dočasně je možno situaci zvládat zvyšováním výkonnosti serverů, nárůstem operační paměti a diskových prostor. Bez ohledu na neekonomický výsledek těchto opatření jsou však postupně všechny tyto zdroje ve své podstatě spotřebovány.

Nastává čas na řešení otázky, kde potřebná data uložit. V zájmu zachování dostupnosti těchto dat je jediným možným cílem archiv. Data je nutno bezpečným a transparentním způsobem přesunout na média, která jsou schopna dlouhodobě uchovávat a zpřístupňovat tyto uložené informace uživatelům. Je nutné provést nejen správné načasování archivace, ale také připravit správné pořadí odkládání dat jednotlivých datových modelů do archivu. Někdy probíhají i desítky kontrol všech logických vazeb, aby se zamezilo odstranění dat, která vzápětí bude jiná část systému potřebovat. U těch aplikací, které vlastní proces archivace přímo nepodporují, je nutno řešit tuto funkční oblast individuálně. Výsledné řešení se však obvykle ukáže natolik náročné, že se k realizaci přistupuje, když příslušná data skutečně rostou nade všechny provozně a technicky přípustné meze. Rychlost a technický komfort přístupu k archivům je úzce spojen s pořizovací cenou datových úložných prostor. Je nutné také pamatovat na to, že archiv je nakonec jediným místem, kde se archivovaná data vyskytují, proto zde musí být zajištěno vytváření záložních kopií.

Pokud se na problém s daty díváme **z pohledu uživatele**, tak výsledkem několikaletého pořizování a zpracování dat jsou rozsáhlé databáze, tabulky a soubory, kde v nejrůznějších formátech leží značné množství informací. Každý manažer v podniku by se měl čas od času zeptat, jaké množství dat je v podniku vlastně k dispozici. V úvahách o velikosti elektronicky uchovávaných dat ve vztahu k velikosti podniku nelze najít jednoduchou definici. První indicií může být počet aktivních uživatelů, ale tento údaj značně kolísá s ohledem na široce definovatelná přístupová práva i povinnosti v jednotlivých užívaných systémech. Jako pomocné měřítko lze vzít průměrný počet Byte pro jeden záznam v

největších a nejužívanějších tabulkách. Tento pohled je však nespolehlivý z důvodu srovnání např. jednoho účetního záznamu (obvykle stovky Byte) s jedním CAD dokumentem - kompletním stavebním výkresem (několik Megabyte). Nejspolehlivějším údajem proto bude skutečná fyzická velikost všech dat, o které musí celý IT systém stále pečovat.

Jiný pohled na potřeby archivace může mít správce systému. Jeho úkolem je zajišťovat bezpečnost, stabilitu a dostupnost dat pro všechny řádné uživatele systému. Na jeho hlavu dopadají první projevy nespokojenosti s dobou odezvy u velkých datových objektů. Limitujících faktorů, které se projeví ve zpomalení odezvy, může být samozřejmě mnoho. Svou negativní roli mohou sehrát síťové prvky, topologie a materiál sítě, výkonnost serverů, diskových polí, počet právě aktivních uživatelů systému atd. Velikost dat v databázích ale určitě není ten poslední faktor. Přitom možnosti, jak práci s daty o dané velikosti alespoň trochu zrychlit, není mnoho. Obecně platí, že každá robustní aplikace pracuje se svými daty v předpokládaných podmínkách a nějaké zásahy ve prospěch lepšího uspořádání jsou nepřípustné. Maximálně lze počítat s přidáním vhodného třídícího indexu, ostatní možnosti nabízí jen "vyladění" chodu databázového stroje. Správce systému pak může v rámci svých znalostí a zkušeností zmírnit redundanci dat, která je bohužel častým průvodním jevem provozu podnikových systémů.

Správce se rovněž potýká s objemy dat z hlediska bezpečnosti. Všechna důležitá data, někdy i části systému, musí být z důvodu bezpečnosti pravidelně zálohována na záložní média. Obvykle se postupuje dle vnitropodnikových bezpečnostních metodik a norem s využitím všech dostupných technických prostředků, které má správce k dispozici.

Jenže doba se mění a vztah k datům také. Nejen management, ale i řadoví uživatelé si uvědomují strategický význam informací uložených v datech. Všichni si začínají dat velmi cenit, i když zpočátku zejména těch, které sami denně používají.

Závěr

V současné době existuje řada pádných důvodů k tomu, abychom informace archivovali. Tím hlavním a podstatným důvodem k archivaci informací je však vytrvalý a stále se zrychlující nárůst dat. Každý seminář či konference na téma zálohování nebo archivace dat

začíná touto strohou, ale pravdivou skutečností: „Objem ukládaných a spravovaných dat stále roste.“ Do středu pozornosti se přitom dostávají namísto systémů právě informace v těchto datech obsažené. Dnes již nikdo z vrcholového managementu nepochybuje o strategickém významu informací. Samotné výpočetní systémy lze sice považovat za významné, ve své podstatě ale jsou a zůstanou využívány pouze jako podpůrné procesy.

1.2 Současné možnosti zpracování velkých objemů dat

Relační databáze, ve kterých vykonáváme velké množství transakcí v reálném čase, např. v bankách, supermarketech a podobně, nebo změn údajů při monitorování nějakého procesu, např. zápis záznamů o hovorech při monitorování provozu mobilního operátora, nazýváme operační databáze, protože se v nich vykonává velké množství operací, nebo někdy i aktivní databáze. Operační databáze, do kterých se ukládají aktuální operační údaje, jsou organizovány jako relační, což znamená, že údaje jsou uloženy v databázových tabulkách, mezi kterými jsou relační vztahy vyplývající z aplikační logiky.

Databázi chápeme jako úložiště údajů, které jsou uloženy a zpracovávány nezávisle na aplikačních programech. Databáze zapouzdřují jednak vlastní údaje, ale i relační vztahy mezi jednotlivými prvky a objekty v databázi, schémata popisující strukturu údajů.

V prostředí relačních databází jsou údaje, v kterých se skrývají potenciální informace, uloženy v klasických dvojrozměrných databázových tabulkách, které se skládají z hodnot umístěných na průsečíku řádků a sloupců. Každý řádek (záznam) v tabulce je zpravidla identifikován pomocí nějakého identifikátoru.

Relační databáze je tedy tvořena:

- množinou relací – relace je reprezentována dvourozměrnou tabulkou (řádky odpovídají záznamům, sloupce atributům, jednotlivé záznamy jsou jednoznačně identifikovány pomocí primárního klíče),

- operacemi selekce, projekce a spojení pro manipulaci s tabulkami – selekce slouží k výběru záznamů (řádků tabulky), projekce slouží k výběru atributů (sloupců tabulky) a spojení slouží k propojování tabulek (spojují se řádky se stejnou hodnotou nějakého atributu).

Pro kladení dotazů je využíván způsob:

- SQL (structured query language).

SQL je jednoduchý programovací jazyk pro definování dat a pro manipulaci s nimi. Klade však zvýšené nároky na uživatele. Uživatel musí znát syntaxi jazyka, navíc musí znát i detailní strukturu databáze. Tento způsob dotazování tedy příliš nepřirostl k srdci manažerům a analytikům. Pokud se nechtěli učit jazyku SQL, byli nuceni připravit dotaz v přirozeném jazyce, zajít za programátorem, který jejich dotaz převedl do jazyka SQL a provedl jej. V případě, že obdržené výsledky nepřinesly požadovanou odpověď, museli dotaz přeformulovat a znovu se vydat do výpočetního centra atd.

Výhody a nevýhody relačních databází

Výhody:

- potenciál odborníků ve firmách, kteří relační databázový model mnoho let rutinně používají,
- potenciál softwaru a vývojových nástrojů pro vývoj a ladění aplikací a pro generování výstupních reportů,
- použitelnost v transakčních databázích i datových skladech,

Nevýhody:

- absence komplexních analytických nástrojů,
- potenciální omezení objemu údajů, ke kterým je možné v rozumném čase přistoupit..

Závěr

Oblast použití transakčních databází je skoro neomezená. Primárním cílem je při jejich návrhu umožnit klientům databázového serveru vykonávání velkého množství transakcí online, například bankovních, obchodních a podobně. Manipulace s údaji vyplývající z obchodní logiky, např. převod peněžních prostředků z jednoho bankovního účtu na druhý, který se skládá z postupnosti určitých kroků, je vykonávána jako transakce, která převede databázi z jednoho konzistentního stavu do druhého. Zjednodušeně řečeno, buď všechny operace v transakci proběhnou úspěšně, nebo neproběhnou vůbec, tedy databáze i v případě neúspěšného vykonání některé operace bude uvedena do konzistentního stavu, v jakém byla před transakcí.

2 IDENTIFIKACE VŠEOBECNÉ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY ČESKÉ REPUBLIKY

2.1 Zdravotní pojišťovny na českém trhu

V současné době působí na českém trhu těchto 9 zdravotních pojišťoven (Všeobecná zdravotní pojišťovna a 8 oborových zdravotních pojišťoven):

- Všeobecná zdravotní pojišťovna
- Vojenská zdravotní pojišťovna
- Hutnická zaměstnanecká pojišťovna
- OZP zaměstnanců bank, pojišťoven a stavebnictví
- Zaměstnanecká pojišťovna Škoda
- Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra
- Revírní bratrská pokladna
- Zdravotní pojišťovna Metal-Aliance
- Česká národní zdravotní pojišťovna

Oborové pojišťovny se sdružují do Svazu zdravotních pojišťoven ČR, kromě Vojenské zdravotní pojišťovny a České národní zdravotní pojišťovny.

2.2 Charakteristika VZP ČR

Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky (dále jen VZP ČR) byla zřízena zákonem č. 551/1991 Sb. o Všeobecné zdravotní pojišťovně, s účinností od 1.1.1992.

VZP ČR provádí veřejné zdravotní pojištění v souladu s platnými právními předpisy. VZP ČR je právnickou osobou, v právních vztazích vystupuje svým jménem, může nabývat

práv a povinností a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývajících. VZP ČR zajišťuje výběr pojistného na veřejné zdravotní pojištění a úhradu zdravotní péče z prostředků zdravotního pojištění a další činnosti, které jí umožňuje zákon. Základní činností pojišťovny je provádění veřejného zdravotního pojištění, doplňkem je provádění smluvního pojištění a připojištění. Vedlejším produktem činností pojišťovny jsou ostatní zdaňované činnosti.

Příjmy pojišťovny zahrnují:

- platby pojistného od pojištěnců, zaměstnavatelů a státu,
- vlastní zdroje vytvořené využíváním fondů pojišťovny,
- příjmy plynoucí z přírážek k pojistnému,
- dary a ostatní příjmy.

Výdaje pojišťovny zahrnují:

- platby za úhrady zdravotní péče poskytované na základě všeobecného zdravotního pojištění podle smluv uzavřených se zdravotnickými zařízeními,
- platby jiným zdravotním pojišťovnám za služby poskytnuté pojištěncům VZP ČR,
- úhrady nákladů nutného a neodkladného léčení v cizině, aj.
- náklady na činnost pojišťovny,
- úhrady za výkony závodní preventivní péče a specifické zdravotní péče.

Hospodaření pojišťovny je sledováno prostřednictvím těchto fondů:

- Základní fond zdravotního pojištění
- Provozní fond

- Fond reprodukce investičního majetku
- Sociální fond
- Rezervní fond
- Fond prevence
- Fond ostatních zdaňovaných činností
- Fond smluvního pojištění a připojištění

VZP ČR vede registr pojištěnců veřejného zdravotního pojištění, je správcem zvláštního účtu veřejného zdravotního pojištění.

Organizační strukturu Pojišťovny tvoří Ústřední pojišťovna, Krajská pobočka a Územní pracoviště. Ústřední pojišťovna řídí činnost všech organizačních složek pojišťovny a rozhoduje o jmenování vedoucího krajské pobočky, jednotném účetním a informačním systému, o koncepci zdravotní politiky pojišťovny atd. Krajské pobočky a jejich územní pracoviště vykonávají činnost jménem Pojišťovny v rozsahu pravomocí svěřených jim organizačním řádem Pojišťovny.

2.3 Poslání pojišťovny

Hlavním úkolem pojišťovny je výběr pojistného na všeobecné zdravotní pojištění, které se jejím prostřednictvím stávají zdrojem příjmu smluvních zdravotnických zařízení. Tento složitý úkol je umožněn díky zákonem stanovené povinnosti zaměstnavatelů vybírat pojistné od zaměstnanců srážkou ze mzdy a odvádět je spolu s platbou zaměstnavatele na účet pojišťovny, u které jsou pojištěni a jednak povinnost státu platit pojistné za zákonem vymezený okruh osob. Tento systém financování poskytované zdravotní péče, zahájený v roce 1992, výrazně zvýšil životní i odbornou úroveň lékařů a dalších zdravotnických pracovníků a umožnil privatizaci činností nebo i zdravotnických zařízení, vybavení ordinací, ambulantních i lůžkových zařízení novou diagnostickou i terapeutickou technikou a používání nových technologií, postupů a léčiv či zdravotnických prostředků.

Občanům této země přinesl nový systém poskytování a financování zdravotní péče placení pojistného na všeobecné zdravotní pojištění a svobodnou volbu lékaře, zdravotnického zařízení a zdravotní pojišťovny. Bohužel v průběhu let se dynamika rozvoje hospodářství ČR snižuje, což se spolu s vyšší mírou nezaměstnanosti odráží i na tempu růstu pojistného získávaného za jednoho pojištěnce, a tím i na nižším růstu celkových příjmů pojišťovny. Této tendenci se snaží pojišťovna, v zájmu udržení vyrovnané finanční bilance, čelit přijetím řady opatření, vedoucích ke snížení tempa poklesu pojištěnců a udržení nákladů na zdravotní péči.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO ZPRACOVÁNÍ DAT O KLIENTECH

3.1 Informační systém ve VZP ČR

Informační systém VZP ČR podporuje činnosti, ke kterým byla VZP ČR zřízena. Jsou to zejména příjem a kontrola pojistného od jeho plátců a příjem, kontrola, ohodnocení a úhrada vykazované zdravotní péče na pojištěnce VZP ČR oprávněnými poskytovateli zdravotní péče včetně standardních úloh pro komunikaci s nimi a ekonomickými výstupy, odpovídajícími požadavkům na audit dle uznávaných standardů. Tyto základní činnosti jsou řízeny platnou legislativou. Informační systém musí tyto činnosti podporovat v prostředí jejích stále se měnících předpisů, a to i s výhledem na budoucí uspořádání veřejného zdravotního pojištění v ČR. Současný stav a trendy v oblasti veřejného zdravotního pojištění jsou proto určujícími předpoklady pro koncepci informačního systému ve VZP a hlavními iniciátory jeho změn.

Dalšími významnými funkcemi IS, které jsou VZP ČR svěřeny ze zákona a které IS VZP ČR podporuje, jsou správa centrálního registru pojištěnců (CRP), která rovněž plní úlohu přerozdělování vybraného pojistného mezi všemi zdravotními pojišťovnami, a vedení Informačního centra zdravotního pojištění (ICZP) pro uplatňování časových regulací vykázané zdravotní péče. Do těchto činností lze dále zahrnout i povinnost VZP ČR navazovat svým IS na státní statistickou evidenci.

Nad rámec zákona se jedná i o služby Kapitálního centra, které IS VZP vykonává po dohodě s ostatními zdravotními pojišťovnami a se zástupci praktických lékařů pro realizaci kombinované kapitačně výkonové platby praktickým lékařům.

Správa informačního systému

Úsek informačního systému ústřední pojišťovny zajišťuje vymezené činnosti prostřednictvím vnitřních norem. Zároveň metodicky vede pracovníky informačních systémů Územních pracovišť. Významným prvkem v systému řízení jsou oblastní

administrátoři. S oblastními administrátory přímo spolupracují vedoucí pracovníci úseku informačního systému. Oblastní administrátoři dále metodicky řídí pracovníky IS ÚP VZP ve svých oblastech a pomáhají jim řešit případné problémy a nestandardní situace. Za správnou funkci IS ÚP VZP je zodpovědný příslušný vedoucí IS ÚP VZP, případně administrátor ÚP VZP.

Specifickým rysem v systému řízení IS VZP ČR jsou vývojové skupiny složené z pracovníků ÚIS, oblastních administrátorů i ostatních pracovníků IS ÚP VZP. Tyto vývojové skupiny samostatně řeší vybrané úlohy (Lázeňská péče, Kombinovaná kapitačně výkonová platba, Deník revizního lékaře, Podpora revizní činnosti, Ozdravenská péče, atd.). Dále jsou na základě konkrétních požadavků sestavovány pracovní týmy, které se přímo účastní strategického a koncepčního rozhodování o dalším vývoji IS VZP ČR, případně se účastní řešení provozních požadavků.

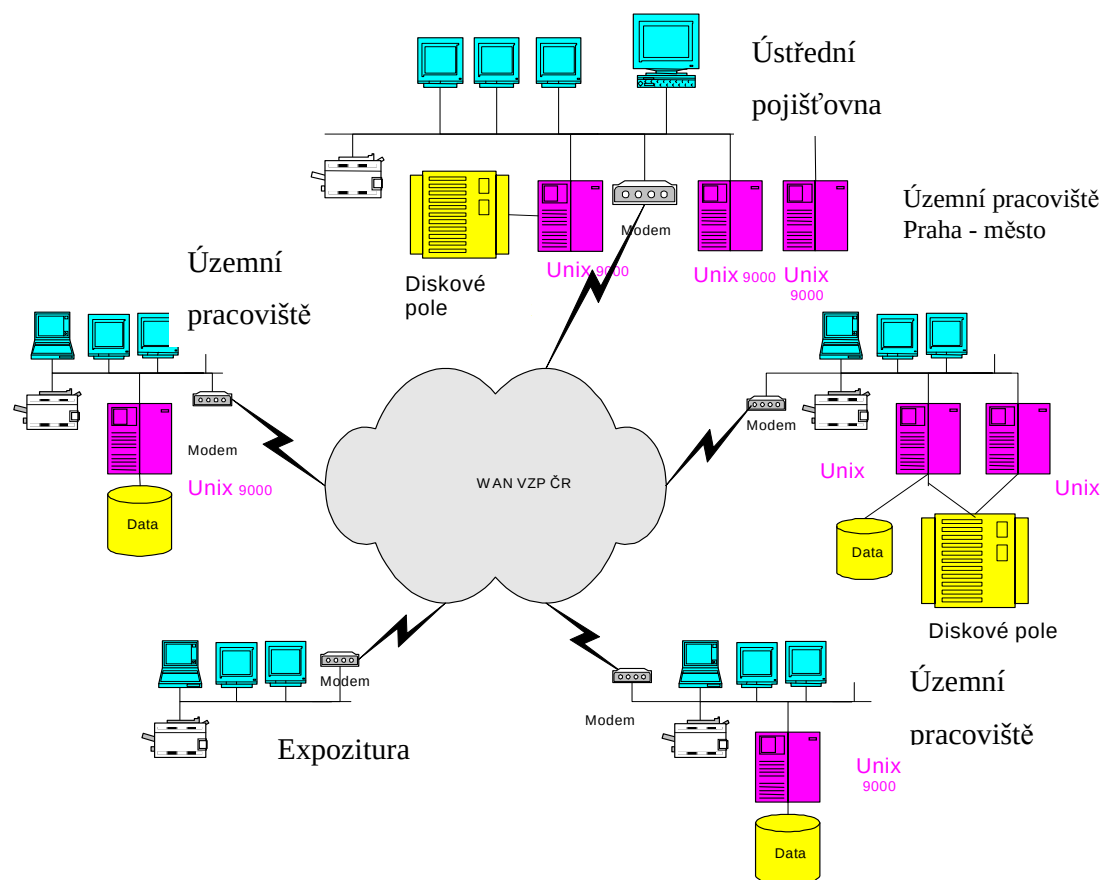
Pracovníci úseku informačního systému vycházejí ze znalosti potřeb VZP a spolupracují s odbornými útvary při formulování požadavků na zajištění nových služeb. Dále se podílí na následujících činnostech:

- tvorba návrhů řešení k zajištění nových služeb, výběr optimální varianty při respektování požadavků uživatelů i možností a prostředků IS, včasné varování před morálním zastaráváním systému nebo jeho komponent,
- sledování trendů vývoje IT a přenesení informací o nich do prostředí VZP,
- zajištění realizace nových prvků či komponent IS – systémové analýzy, naprogramování, dodání HW a otestování funkcionality,
- zajištění rutinního provozu.

Rozhodující roli pro informační systém VZP ČR mají služby a dodávky externích partnerů. Mezi významné externí dodavatele VZP ČR patří dodavatelé hardware (např. ELSO, AutoCont, Hewlett-Packard, COMPAQ, SUN), síťových komponent (CISCO, GITY, Hewlett-Packard), dodavatelé systémového software (Microsoft, Oracle, Hewlett-Packard, SUN) a dodavatelé aplikačního software (THEMIS, VEMA, ALWIL, Hewlett-Packard, SUN, Unisys). Vzhledem k rozsáhlému objemu těchto dodávek a nezbytnosti udržet kontinuitu a integritu jednotlivých komponent systému nutně VZP ČR potřebuje využívat služeb systémového integrátora (Hewlett-Packard).

Informační technologie

Informační systém VZP ČR byl koncipován jako distribuovaný s centrálními servery umístěnými na ústřední pojišťovně a satelitními servery zajišťujícími zpracování dat na územních pracovištích. Toto řešení bylo přijato s ohledem na objemy zpracovávaných dat a kritéria dostupnosti podrobných údajů na pracovištích VZP určených pro styk s klienty. Všechny servery jsou propojeny komunikačními linkami globálně přes síť WAN a lokálně sítí LAN. Úlohy, původně vytvořené ve znakovém prostředí, jsou v současné době převedeny do grafického prostředí. Současné požadavky na informační systém povedou k přiměřené centralizaci IS VZP ČR.



Obr. 1. Základní architektura IS VZP ČR

Datová síť VZP ČR

Datová síť VZP ČR je vytvořena propojením LAN (Local Area Network) jednotlivých ÚP VZP ČR a Ú VZP ČR, jejich expozitур či odloučených pracovišť prostřednictvím WAN (Wide Area Network) VZP ČR.

WAN ve VZP ČR:

WAN ve VZP ČR je v topologii hvězda s centrálním uzlem v Ú VZP ČR, na který jsou připojeny LAN všech ÚP a Ú VZP ČR privátním virtuálním okruhem veřejné datové sítě (VDS) protokolem Frame Relay.

LAN na ÚP VZP ČR:

LAN na ÚP je typu Ethernet s centrálním přepínačem (switchem).

Centrální uzel sítě VZP:

Centrální uzel WAN VZP je tvořen výkonným páteřním směrovačem, který zajišťuje propojení všech LAN ÚP a Ú VZP. Z centrálního uzlu je umožněn přístup z celé sítě VZP do Internetu.

Současný stav IS VZP

IS VZP je možné rozčlenit na dvě základní části. Jednu část systému tvoří sada aplikací zajišťujících hlavní funkce VZP a druhá část je množina více než sta menších podpůrných aplikací.

Mezi aplikace zajišťující hlavní funkce VZP patří zejména tzv. Základní informační systém (ZIS), který řeší oblast výběru pojistného, úhrad zdravotní péče a účetnictví a je implementován v každém územním pracovišti. Další klíčové funkce zajišťuje např.

aplikace Centrální registr pojištěnců, Informační centrum zdravotního pojištění nebo Kapitální centrum.

Druhá, podpůrná část informačního systému VZP obsahuje široké spektrum různých programů od „kancelářského“ SW přes grafické aplikace, vývojová programátorská prostředí až po speciální aplikace vytvořené pracovníky VZP. Zvláštní postavení zde má programové vybavení pro agendu smluvního pojištění a připojištění.

Specifickou oblastí IS je tzv. Portál. Jde o řešení internetového komunikačního kanálu VZP, postavené na technologii společnosti SUN. V současnosti slouží zejména pro zajišťování přenosu datových dávek od poskytovatelů zdravotní péče a zaměstnavatelů pomocí internetu. Možnosti širšího využití Internetového kanálu jsou zatím omezené, neboť IS VZP nemá vyřešen tzv. front-office systém, který datově a procesně propojuje jednotlivé komunikační kanály se základním informačním systémem.

Architektura IS VZP je velmi složitá. Systém je složen z úloh, které jsou z největší části vyvíjeny externími dodavateli a z malé části vlastními pracovníky. Nové funkce aplikací vznikají jako nové úlohy, nebo programové opravy úloh stávajících, neboť systém nebyl navržen jako parametrický. Architektura systému není kompletně zdokumentována, aplikace jsou vyvinuty v různých technologických prostředích a jejich vzájemná provázanost není systematicky dořešena. Zjednodušeně se dá říci, že architektura IS je tvořena 77 distribuovanými informačními systémy Územních pracovišť a jedním IS Ústřední pojišťovny.

Provoz a administrace systému jsou komplikovány častými vynucenými opravami aplikačního softwaru. Dalším problémem je slabá kontrola dodržování metodik provozu na jednotlivých Územních pracovištích.

Úpravy aplikací IS VZP se dějí převážně reaktivním způsobem, tedy jako reakce na požadavky vyplývající z dohodovacího jednání. Testování oprav je vzhledem k rozsáhlosti systému možné provádět jen velmi omezeně. Tento režim práce dává jen minimální prostor pro koncepční rozvoj systému. Dalším důvodem, proč aplikace IS nemohou být rozvíjeny koncepčně, je skutečnost, že uživatelské útvary občas zadávají požadavky na rozvoj IS velmi nesystematicky. V jejich požadavcích se odráží zejména okamžité potřeby vyvolané situací vně VZP. Výsledkem je, že se rozvoj funkcionality IS omezuje jen na dílčí aplikace vznikající programátorskými kapacitami Územních pracovišť nebo dodavatelsky.

Náklady na IS VZP v posledních letech rostou. Tento trend se projevuje zejména v provozních nákladech. Naopak plánované investice mají klesající tendenci. Je to jeden z důsledků zvyšující se složitosti a HW nároků systému. Rostou náklady na doprogramování nových funkcí a náklady na obnovu výkonného HW. Rozšiřující se počet používaných technologií nutí investovat finance do nábory a udržení nových odborníků specialistů.

Personální a organizační zajištění IS VZP. Zejména v oblasti zajištění provozu existuje atmosféra permanentního přetížení pracovníků IT. Efektivnímu využití kapacit brání kromě jiného i organizační struktura VZP, vzhledem k nejednotnosti podřízenosti jednotlivých pracovníků IS.

Požadavky na IS VZP v návaznosti na strategická opatření

Zastavení úbytku kmene pojištěnců VZP – např. program Klient. Toto opatření předpokládá jednak zvýšení počtu aktivních oslovení klienta ze strany VZP, zlepšení úrovně informačního servisu klientům prostřednictvím Centra informací a zejména zvýšení kvality písemné komunikace. Dalším cílem je zvýšení úrovně obsluhy klienta při jeho kontaktu s pojišťovnou. Informační systém musí v této oblasti zajistit úplnou obslužnost klienta z kteréhokoliv obslužného pracoviště bez ohledu na „kmenovou pojišťovnu“. S tím souvisí i požadavek na zajištění centrální dostupnosti profilových informací o klientovi. Výrazným požadavkem na informační systém je „zabudování“ podpory procesů do aplikací pro obsluhu klienta. Souhrnným vyjádřením těchto požadavků je vybudování jednotné komunikační platformy pro obsluhu všech typů klientů.

Stabilizace nákladů na zdravotní péči a zlepšení výběru pojistného se silně dotýká informačního systému jak v oblasti zpracování dat, tak v požadavcích na podporu procesů. Systém musí být schopen dávat aktuální a garantované přehledy o bilanci nákladů na zdravotní péči v členění podle různých hledisek, která se mohou v čase měnit (segmentace poskytovatelů zdravotní péče, organizační struktura VZP, regionální členění, demografické členění, apod.). Kromě toho musí být zajištěna i stabilní úroveň a včasnost prováděných kontrol správného vykazování výkonů a úhrad za zdravotní péči. Klíčovým požadavkem

na informační systém je zajištění kvalitního přehledu o očekávaném a reálném vývoji pohledávek a také musí být vytvořena silná procesní podpora procesu jejich vymáhání.

Řízení nákladů na provoz VZP. V této oblasti je nutné, aby informační systém podporoval zejména důsledné mapování nákladů na provoz VZP podle organizačních jednotek, druhového a případně i procesního členění. Současně s tím musí vzniknout nástroje pro řízení těchto nákladů, a to zejména v oblasti využití a údržby majetku, řízení a plánování projektů rozvoje informačního systému, řízení v oblasti lidských zdrojů a optimalizace nákupu spotřebního materiálu.

Reorganizace VZP v souvislosti s návrhem novely zákona č. 551/1991 Sb. o VZP ČR klade před informační systém zásadní požadavek na snížení závislosti na organizačním uspořádání. Organizační struktura VZP se bude dále vyvíjet a informační systém musí tyto změny být schopen jednoduše akceptovat a podporovat. Na informační systém má silný vliv i reorganizace útvarů zajišťujících provoz a rozvoj IS na jednotlivých úrovních řízení. V této oblasti je nutné se soustředit zejména na jasné vymezení odpovědnosti za provoz systému, za plánování a koordinaci nových projektů, za samotné řízení jednotlivých projektů a rozhodnout o tom, jak bude organizován veškerý vývoj aplikací.

Obecné trendy v oblasti IT

Zjednodušování – konsolidace systémů je trend vedoucí k informačním systémům s vysokou užitnou hodnotou a relativně nízkými náklady na pořízení a provoz. Základním principem je snížení počtu datových zdrojů (databází) a sjednocení aplikací, které s daty pracují. Datové zdroje jsou centralizovány, data jsou uložena prostřednictvím univerzálního datového modelu a jsou přímo přístupná jednotlivým aplikacím. Výsledkem je systém, který se mnohem snadněji integruje a doplňuje o nové funkce a snadněji se hlídá i kvalita dat.

Standardní otevřené aplikace. Na trend zjednodušování systémů navazuje i využití otevřených standardizovaných aplikací s konsolidovanými daty jako základních komponent budování informačního systému. Cílem tohoto přístupu je jednak zrychlení procesu budování informačního systému, relativní snížení celkových nákladů na pořízení, provoz a rozvoj systému a uvolnění lidských kapacit pro řešení specifických agend

společnosti. Významná je i eliminace rizik spojených s nejistými výsledky projektů vývoje aplikací na míru.

Procesní členění systémů (oddělení Front-Office a Back-Office) je dnes základním pravidlem pro budování informačních systémů. Ukazuje se, že je velmi efektivní mít technologicky oddělenou vrstvu systému podporujícího vnitřní výkonné procesy (např. účetnictví, pojišťovací systém, bankovní systém, apod.) a vrstvu systému podporující komunikační procesy s okolím (přepážková pracoviště, call centra, apod.). Propojení těchto dvou vrstev je provedeno pomocí tzv. workflow. Výhodou tohoto pojetí je větší přehlednost systému, méně nákladný rozvoj (opravy systému jsou menší – dotýkají se jen dílčích částí) a menší závislost na dodavatelích integrovaných systémů.

Dlouhodobá koncepce IS VZP ČR odráží snahu o postupný přechod k přehlednému, vysoce funkčnímu a pružnému informačnímu systému.

Základní koncepční záměry IS

Naplnění základních koncepčních záměrů předpokládá zásadní opravy programového a technického vybavení. Všechny uvažované změny jsou v souladu se současnými trendy rozvoje informačních systémů.

Základními koncepčními záměry IS jsou:

- trvale dostupná a kompletní data,
- zkvalitnění komunikace s partnery
 - o mít kompletní informace o partnerech ze systému v co nejkratším čase,
 - o mít přístup ke kompletnímu souboru informací dle rozsahu oprávnění uživatelů,
 - o poskytovat partnerům informace rychle a ve srozumitelné formě,
 - o umět přijímat informace od partnerů předávané elektronickou cestou s využitím elektronického podpisu a stejnou cestou je i posílat,

- zkvalitnění služeb pro interní uživatele IS
 - o snižovat závislost koncových uživatelů na operativních činnostech pracovníků IS (např. poskytnutím nástrojů pro prohlížení dat uložených v datovém skladu),
 - o zavedení elektronického oběhu dokumentů, širší využívání Intranetu,
- bezpečnost
 - o zabezpečení autorizovaného přístupu k datům (certifikace, čipové karty),
 - o návrh a realizace systému pro správu interních i externích uživatelů,
 - o vytvoření systému pro bezpečnou identifikaci pojištěnců,
- rutinní provoz
 - o maximálně standardizovat a automatizovat úlohy rutinního provozu,
 - o dohlížet na konzistenci dat.

Směry a podmínky rozvoje IS

Naplnění základních koncepčních záměrů předpokládá zásadní úpravy programového a technického vybavení. Všechny uvažované změny jsou v souladu se současnými trendy rozvoje informačních systémů.

Ve fázi konečných prací je dokončení převodu aplikačního softwarového vybavení ze znakového do grafického uživatelského prostředí (architektura klient/server). Znakové uživatelské prostředí nebude již ve VZP ČR provozováno ani podporováno a tím se informační systém dostává do situace, kdy je opět možné pokračovat ve vývoji aplikací s využitím vlastností nejmodernějších technologií.

Migrace do vyššího prostředí operačního systému a databáze. V současné době již žádný dodavatel HW nedodává servery, které jsou schopny pracovat v prostředí, které dosud ve VZP ČR je. Potřebné zlepšení výkonnosti serverů lze realizovat pouze nákupem nových řad serverů, pracujících již s vyšší verzí operačního systému i databáze. Na zvýšení výkonnosti celého systému je závislé splnění koncepčních záměrů.

Práce na elektronickém oběhu dokladů je nezbytným předpokladem zkvalitnění komunikace s partnery, ale i komunikace interní. Využívání nejnovějších softwarových nástrojů pro práci s dokumenty se odrazí především v pružnějším reagování VZP ČR na vnější podněty.

Elektronická komunikace s VZP – Portál je další nutnou fází, ale i podmínkou vývoje komunikace s externími partnery pomocí zabezpečeného přístupu s využitím elektronického podpisu. Realizace této úlohy přispívá VZP ČR ke zlepšení poskytovaných služeb a udržení konkurenceschopnosti s ostatními pojišťovnami.

Dokončením rozhodující etapy výstavby datového skladu dosáhla VZP ČR předpokladu trvale dostupných a komplexních dat. Využívání datového skladu tak nově vytváří podmínky ke zlepšení a zrychlení rozhodovacích procesů ve VZP ČR i zlepšení kontrol vykazování zdravotní péče. Zkvalitnění služeb by měli pocítit zejména ti uživatelé, kteří provádí analýzy nad celorepublikovými daty. Data centrálního datového skladu jsou v současné době již zpracovávána v rutinním provozu na základě vypracovaného harmonogramu. Centrální datový sklad tak již může sloužit jako zdroj dat pro „Portál“.

Zvyšování spolehlivosti a bezpečnosti informačního systému je trvalý a nezbytný proces pro úspěšné provozování všech informačních systémů pracujících s osobními údaji a hromadnými daty důvěrného charakteru. Nároky na tuto činnost se prudce zvyšují v souvislosti s rozvojem komunikace s externími partnery prostřednictvím internetové sítě.

Centrální datový sklad (CDS)

Řešení záměrů spojených s „klientským přístupem“ je přímo spojeno s nároky na zvyšování kapacity informačního systému. Informační systém VZP ČR musí být schopen uchovat data v potřebné struktuře po stanovené období cca 5 let. CDS tak umožňuje následující efektivní využívání dat pro:

- jednu verzi pravdy, neboť všichni mají stejná data, všichni pracují se stejnými čísly,
- dostupnost historických údajů k analýze trendů,
- rychlejší zpracování a odlehčení IS ÚP VZP,

- zpracování neplánovaných požadavků odborných útvarů.

Pro další rozvoj CDS je třeba zajistit možnost:

- kombinovat data z různých částí systému,
- pružného a uživatelsky příjemného zpřístupnění dat uživatelům IS VZP ČR,
- přidání popisných informací vysvětlujících uživatelům význam jednotlivých datových položek.

Doposud jsou potřebná data příjmové části pro pojištěnce a plátce pojistného uložena v databázích ÚP VZP. V centrálním registru pojištěnců na Ú jsou ukládány pouze vybrané agregované informace. Vzhledem ke stávající decentralizaci údajů musí být vyřešeno i místo uložení kompletních dat pro budoucí extranetové aplikace (např. úloha Elektronická komunikace s VZP - Portál), i pro další úlohy, které budou požadovány.

Spolehlivost a bezpečnost informačního systému

Jako organizace, která operuje s citlivými daty, má VZP ČR zákonnou povinnost zajistit jejich ochranu i ochranu celého informačního systému před náhodným nebo neoprávněným zničením, náhodným poškozením, jakož i před neoprávněným přístupem nebo zpracováním.

IS VZP ČR musí ve všech svých částech splňovat bezpečnostní požadavky na:

- autentifikaci (ochrana před neoprávněným přístupem),
- autorizaci (ochrana před odepřením zodpovědnosti),
- integritu (ochrana před neoprávněnou modifikací),

- důvěrnost (ochrana před prozrazením informace),
- dostupnost (ochrana před neoprávněným odmítnutím služby nebo nemožností poskytnout informaci).

Cílem VZP ČR je tedy vytvořit ucelený, nákladově optimalizovaný a efektivně fungující systém řízení informační bezpečnosti, který zajistí eliminaci případných přímých a nepřímých ztrát způsobených zneužitím, poškozením, zničením nebo nedostupností informací, který bude v souladu se standardy Evropské unie.

Údržba a vývoj programového vybavení

Pro podporu úkolů VZP ČR musí informační systém vytvářet a udržovat řadu softwarových nástrojů, tvořících spolu s datovou základnou jednotný informační systém VZP ČR. Softwarové nástroje jsou průběžně upravovány a vyvíjeny tak, aby co nejlépe splňovaly požadavky vedení i odborných útvarů VZP ČR a přitom byly v souladu s platnou legislativou.

Při udržování a vytváření (resp. spoluvytváření) programového vybavení musí IS VZP ČR provádět analýzu a specifikovat požadavky zadavatelů na nové úlohy či na zásadní zvyšování funkcionality již stávajících úloh. Tvorbu některých programů zadává externím organizacím, jiné jsou vytvářeny vlastními silami. Za tím účelem má IS VZP ČR vytvořenu skupinu vývojových pracovníků.

Celá činnost analýzy nových úloh a jejich vytváření je determinována filozofií VZP ČR, která požaduje pracovat s daty orientovanými především na pojištění (model pojištění). Toto reprezentuje především změnu uspořádání dat v databázi tak, aby byly snadno dostupné údaje o péči čerpané pojištěncem ve zdravotnických zařízeních spolu s informacemi o platbách zdravotního pojištění. Součástí informace o pojištění budou nově i některé textové informace. Model pojištění umožní vytvořit či modifikovat celou řadu samostatných úloh, například:

- sledování vývoje zdravotnických služeb poskytnutých pojištěncům,

- sledování nákladů na pojištění,
- individuální účet pojištěnce,
- sledování salda příjmů a výdajů pojištěnců odcházejících k jiným zdravotním pojišťovnám, tj. bilance portfolia pojištěnců.

Programové vybavení VZP ČR lze v zásadě rozdělit do tří skupin:

- základní aplikační vybavení,
- programové nástroje pro management VZP ČR,
- ostatní programové nástroje.

Základní aplikační vybavení

Do této skupiny softwarových nástrojů patří především nástroje podporující základní činnosti VZP – příjmy a výdaje zdravotního fondu.

Patří sem:

- aplikace určené pro podporu veškeré kontrolní činnosti spojené s platbami pojistného a evidencí pojištěnců i plátců pojistného,
- aplikace určené přednostně pro práci revizních lékařů při kontrole zdravotnických zařízení,
- úloha podporující správu Informačního centra zdravotního pojištění (ICZP)
- plánované úlohy pro předávání informací vyšším územně správním celkům.

Programové nástroje pro management

Mezi software sloužící efektivnímu rozhodování managementu VZP ČR při řešení rozhodovacích procesů spojených s řízením a financováním VZP ČR patří především strategický informační systém.

Strategický informační systém (SIS) je provozován ve VZP ČR již několik let. Jeho původní koncepci – zprostředkování strategických informací vrcholovému vedení VZP

ČR. Tato skutečnost spolu se zdoluhavým plněním potřebnými daty vedla i k zahlcování celého systému a k jeho malému využívání některými odbornými útvary.

Ostatní programové nástroje

Mezi ostatní programové nástroje řadíme zejména takové softwarové produkty, které slouží pro precizování kontrolních činností, které není možno realizovat již v základním aplikačním vybavení. Dále se jedná o zpracování různých statistik nad rámec základního systému a v neposlední řadě to jsou nástroje pro prognostické modelování apod.

Vyhodnocení stavu informačního systému

Informační systém VZP ČR je v současné době provozně stabilní. IS VZP byl před 14 lety budován jako distribuovaný a „šitý na míru“. Odpovídalo to tehdejšímu dostupným technologiím, dostupným aplikacím a potřebě dodat základní funkcionalitu v extrémně krátkém čase. Dnešní stav odpovídá situaci, kdy je nutné přistoupit nejen k centralizaci IS, ale k jeho plné konsolidaci. Objektivní problémové příčiny ještě podporuje dnešní dostupnost výrazně pokročilejších technologií, tzn. jak výkonných serverů a databází, tak dnes již hotových standardních aplikací či vysoce kapacitních a propustných komunikačních sítí. Problémem, který přes maximální snahu o jeho řešení neustále přetrvává, je nedostatek kapacit v oblasti lidských zdrojů.

3.2 Zpracování dat ve VZP ČR – Územní pracoviště v Hodoníně

Pro konkrétní analýzu zpracování předávaných dat byla vybrána jedna ze 77 Územních pracovišť, a to Územní pracoviště VZP ČR v Hodoníně. V okrese Hodonín žije cca 160 tis. obyvatel, z toho je 60% klientů VZP ČR. Územní pracoviště má celkem 321 smluvních zdravotnických zařízení. I u tohoto územního pracoviště, stejně jako v celé ČR, předávají největší objem dat lůžková zařízení a zařízení ambulantní.

Protože objem zpracovávaných dat ve VZP ČR přímo souvisí s počtem jejích klientů a počtem smluvních zdravotnických zařízení, je nutno pro celkový přehled a možné srovnání uvést nejdříve základní data za celou VZP ČR.

Z celkového počtu obyvatel České republiky 10 327 807 (údaj ke dni 31. 12. 2001) je u VZP ČR pojištěno 7 177 318 klientů, což je 69,50%. Sítí smluvních zdravotnických zařízení zajišťuje Pojišťovna poskytování zdravotní péče pro své pojištěnce. Soustava smluvních zdravotnických zařízení představuje celkem 22 259 smluvních zařízení. Největší počet SZZ vzhledem k objemu předávaných dat představují ambulantní zařízení (15 633) a lůžková zařízení (274).

Konkrétní data, která budou dále uvedena v analýze, byla získána přímo z informačního systému Územního pracoviště v Hodoníně.

Pro předávání dat (individuálních dokladů na magnetickém médiu) mezi VZP a externími subjekty poskytujícími zdravotní péči (smluvní zdravotnická zařízení) byla vytvořena datová rozhraní VZP. Pro přijímání a předávání dokladů jsou předepsány soubory „ASCII“. Použití tohoto typu souboru bylo voleno s ohledem na univerzální možnosti jejich exportu i importu do jakýchkoli databázových systémů i snadnost jejich pořízení na každém typu počítače i bez použití databáze.

VZP přijímá na disketě následující druhy dokladů:

Kód Název dokladu

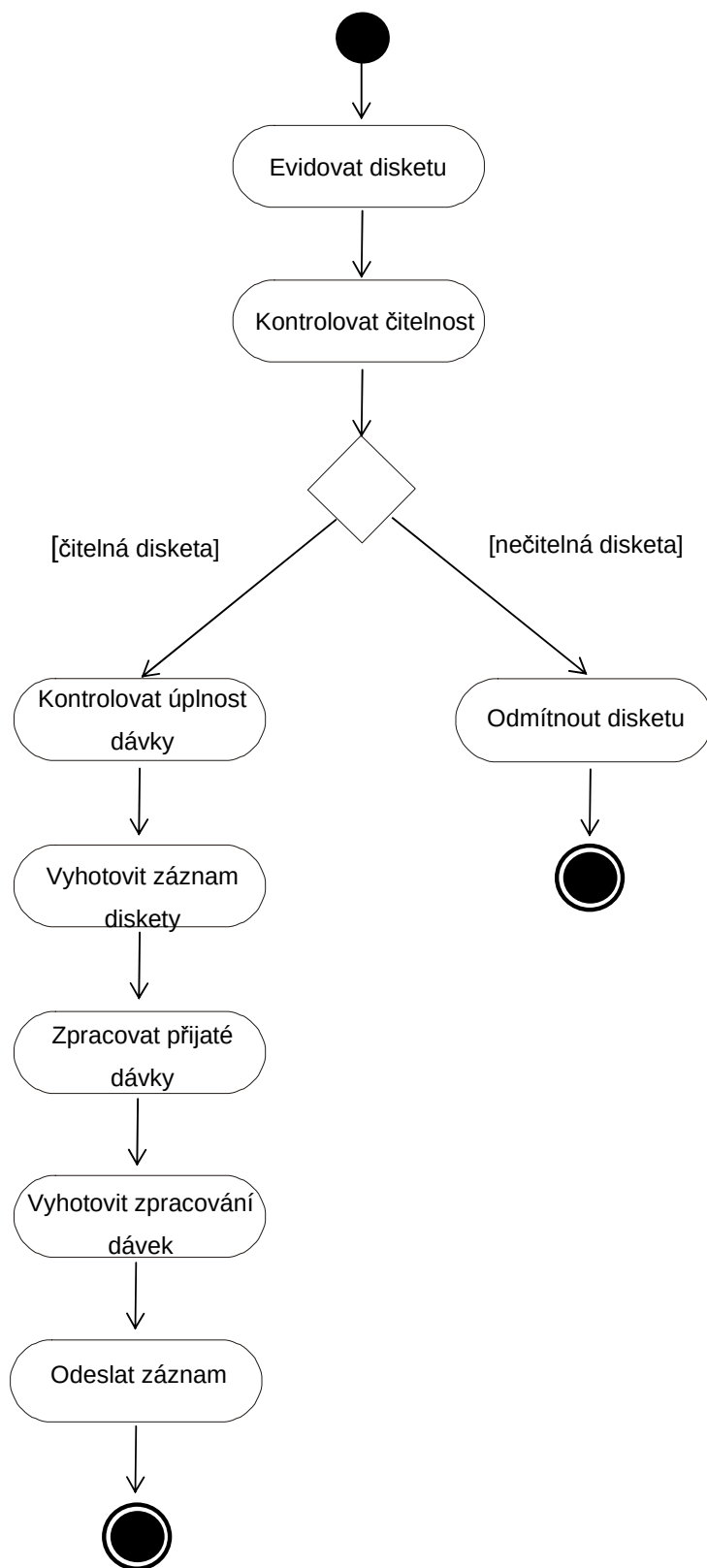
01	Vyúčtování výkonů v ambulantní péči
01s	Vyúčtování výkonů v ambulantní stomatologické péči
02	Vyúčtování výkonů v ústavní péči
02s	Vyúčtování výkonů v ústavní stomatologické péči
03	Zvlášť účtovaná léčiva a prostředky zdrav. techniky
03s	Zvlášť účtovaná léčiva a stomatologické výrobky
05	Vyúčtování výkonů nepravidelné péče
06	Poukaz na vyšetření/ošetření
10	Recept na léčiva
11	Recept na omamné látky
12	Poukaz na brýle a optické pomůcky
13	Poukaz na léčebnou a ortopedickou pomůcku
13p	Přehled vrácených PZT
14	Poukaz na foniatrickou pomůcku
16	Vyúčtování lázeňské péče
17	Souhrnné vyúčtování lázeňské péče (I, II)
20	Výpis z receptu
34	Příkaz ke zdravotnímu transportu
36	Vyúčtování cest lékaře v návštěvní službě
37	Vyúčtování výkonů záchranné služby
80	Přihláška registrovaných pojištěnců

Přijímané doklady – obecné zásady

Každé zdravotnické zařízení, které uzavřelo smlouvu s VZP, předkládá do VZP doklady v dávkách. Dávka je zavedena jako pomocná jednotka pro vyúčtování a předávání dokladů VZP. Dávky dokladů kompletuje smluvní zdravotnické zařízení. Do dávky se zařazují doklady, které jsou uzavřeny v období, za které se dávka předkládá k vyúčtování. Dávky jsou rozlišeny podle charakteru a typu. Dávka začíná úvodní větou dávky, která obsahuje základní informace o zařízení a dávce. Následující věty reprezentují jednotlivé doklady. Doklady se skládají z typů vět pevné délky řazených za sebou. Charakter dávky indikuje, zda jde o dávku řádnou (z původních dokladů) nebo opravnou (z opravených dokladů dříve odmítnutých). Typ dávky indikuje, zda jsou v dávce doklady pouze jednoho druhu – jednoduchá dávka, nebo obsahuje-li dávka doklady více druhů – smíšená dávka. Termín předávání dávek je smluvně upraven ve smlouvě se zdravotnickým zařízením. V současné době je veškeré vyúčtování zdravotní péče předáváno na magnetickém médiu (disketě). Příjem diskety je prováděn pracovníkem pojišťovny v následujících krocích:

- evidence diskety – disketa se eviduje na základě dat uvedených v dokladu Průvodní list diskety
- kontrola čitelnosti diskety – v případě, že disketu nelze přečíst, neodpovídá datové rozhraní nebo je zavirovaná, je označena jako odmítnutá disketa a celá je vrácena. Odmítnutou dávku je možné znovu předložit až v dalším smluveném předkládacím termínu,
- kontrola úplnosti dávky – pro každou dávku se provádí kontrola zapsaného počtu dokladů s počtem uvedeným v příslušném průvodním listu dávky zaznamenaném na disketě. V případě nesouhlasu je odmítnuta celá dávka a disketa se přejímá jako neúplná,
- výsledkem předání je záznam „Příjem diskety“, který obsahuje identifikaci diskety a její stav (odmítnuta, přijata celá, přijata neúplná) a seznam přijatých a odmítnutých dávek. Záznam spolu s náhradní disketou (za disketu s předanými daty) je předán pracovníkovi smluvního zdravotnického zařízení, potvrzená kopie zůstane pojišťovně. Příjem opravených dávek se provádí v termínech dohodnutých s pojišťovnou,

- dávka, která prošla příjmem dávek a postupuje do dalšího zpracování, je označena jako „přijatá dávka“, přičemž vstupní zpracování dávek nemusí zpravidla bezprostředně navazovat na jejich příjem,
- jednotlivé doklady se zpracovávají v pořadí, v jakém jsou v dávce seřazeny. Neprojde-li doklad kontrolou, je označen jako „vyřazený doklad“ a dále se nezpracovává. Dávka, respektive zbytek dávky obsahující zkontrolované doklady, je pak zařazena do zpracování jako „zařazená dávka“,
- výsledkem kontroly je vyhotovení záznamu „vstupní zpracování dávek“, který obsahuje stav zařazené dávky (úplná, neúplná), u neúplných dávek seznam vyřazených dokladů s uvedením důvodu vyřazení,
- záznam je předán smluvnímu zdravotnickému zařízení spolu s vyřazenými doklady, vyřazené doklady je možné znovu předložit pojišťovně po jejich opravě formou tzv. opravených dávek.



Obr. 2. Diagram aktivit – Příjem a kontrola diskety

Celkový počet dokladů předaných smluvními zdravotnickými zařízeními Územnímu pracovišti v Hodoníně za rok 2004 činil 2 166 377, na těchto dokladech bylo celkem 4 650 014 řádků, což představuje obrovské množství dat, které musí pojišťovna zpracovat. Z tohoto celkového počtu dokladů tvoří 560 529 dokladů ambulantní péče, k tomu je nutno připočítat ještě 17 918 dokladů na zvlášť účtovaný materiál (= doklad svázaný s výkonovým dokladem), 521 340 poukazů na vyšetření, k tomu 12 119 dokladů na zvlášť účtovaný materiál, 139 356 stomatologických dokladů, k tomu 14 185 dokladů na zvlášť účtovaný materiál, 25 326 hospitalizačních dokladů, k tomu 6 418 dokladů na zvlášť účtovaný materiál, 4 036 dokladů pro vyúčtování péče záchranné služby, 236 dokladů za stomatochirurgickou hospitalizační péči, 820 495 receptů, 30 640 poukazů na ortopedické pomůcky, 13 390 na brýle a optické pomůcky a 878 na naslouchací přístroje a příslušenství k nim.

Pro analýzu dat byly vybrány 4 nejvýznamnější segmenty poskytující zdravotní péči:

- a) ambulantní zařízení praktických lékařů (103 zařízení)
- b) ambulantní stomatologická zařízení (72 zařízení)
- c) ambulantní zařízení odborných lékařů – specialistů (96 zařízení)
- d) lůžková zdravotnická zařízení (2 zařízení)

ad a) Územní pracoviště má 103 smluvních zařízení – praktických lékařů pro dospělé a praktických lékařů pro děti a dorost. Vzhledem ke způsobu financování formou kombinované kapitačně-výkonové platby je objem předávaných a zpracovávaných dat velmi malý. Těmito smluvními zdravotnickým zařízeními jsou předávána data pouze za provedenou péči nad rámec kapitační platby (platba za zaregistrovaného pojištěnce VZP ČR se zohledněním věkové struktury) a případně za ošetření neregistrovaného pojištěnce v rámci nutné a neodkladné péče. Konkrétně za rok 2004 bylo předáno cca 240 tisíc dokladů. Nutno však ještě připočítat cca 1500 předložených dokladů za registrace pojištěnců u praktických lékařů.

ad b) Územní pracoviště má celkem 72 smluvních stomatologických zařízení. Péče poskytovaná tímto segmentem poskytovatelů zdravotní péče je hrazena dle ceníku za jednotlivé stomatologické výkony platného pro příslušné období a dále dle číselníku stomatologických výrobků. Způsob předkládání a zpracování dat je u těchto poskytovatelů zcela průkazný a umožňuje jednoduchou kontrolu. Konkrétně se jedná za rok 2004 o cca 480 tisíc dokladů.

ad c) Územní pracoviště má celkem 96 smluvních zdravotnických zařízení, ve kterých poskytují zdravotní péči odborní lékaři – specialisté. Jedná se o následující odbornosti: interní, diabetologie, endokrinologie, gastroenterologie, kardiologie, revmatologie, rehabilitační lékařství, plicní lékařství, alergologie, neurologie, psychiatrie, kožní, chirurgie, gynekologie, ortopedie, ušní-nosní-krční, oční, urologie, radiodiagnostika. Data o poskytnuté zdravotní péči jsou předávána měsíčně a zúčtována čtvrtletně. Konkrétně se za tento segment poskytovatelů zdravotní péče jedná o 960 tisíc předaných dokladů za rok 2004.

ad d) Územní pracoviště má 2 smluvní lůžková zařízení s různou strukturou poskytované péče a rozdílným počtem lůžkových oddělení (nemocnice Hodonín a nemocnice Kyjov). Z rok 2004 bylo těmito zdravotnickými zařízeními předáno celkem 25 326 dokladů v hospitalizačních dávkách (typ 99), na kterých je celkem 267 988 řádků. Jedná se o hospitalizační doklady, na kterých je vyúčtována zdravotní péče v době hospitalizace klientů VZP ČR. Pro názornost objemu dat na jednotlivých dokladech provedu analýzu jednoho dokladu (viz příloha) za poskytnutou hospitalizační péči u jednoho klienta VZP ČR. V souladu s datovým rozhraním je vyplněna hlavička dokladu. U konkrétního analyzovaného dokladu se jedná o celkem 21 řádků, z toho 18 řádků představuje zcela totožný údaj, vyjma data provedení výkonu, který se týká vykázaného typu ošetrovacího dne pro konkrétní nemocnici.

Závěr

ÚP VZP má v současné době k dispozici řádově desítky GB datových prostor na výkonných víceprocesorových výpočetních systémech firmy Hewlett Packard, s rozsahem vnitřní paměti v řádech několika GB a disků v řádech stovek GB. Tyto systémy umožňují zejména z hlediska disponibilních datových polí uchovávat data za období 4 roky, poté je nutná archivace na záložní média. Datový potenciál územního pracoviště vypovídá i o rozsahu dat na úrovni ústředí, kde se datová pole pohybují v řádech několika terra bytů. V informačním systému územního pracoviště je v současné době k dispozici cca 2000 druhů datových souborů (tabulek), z toho je téměř 1500 aktivně používáno. Jen druhů souborů výdajové části je více než 100 a každý typ se může vyskytnout v jedné ze tří forem (pracovní databáze – PDB, chybová databáze – CHDB, archivní databáze – ADB). Podobně úlohy kombinované kapitačně výkonové platby potřebují více než 80 druhů datových souborů, regulační srážky více než 20 druhů, lázeňství 80 druhů, registry plátců 40 druhů atp. Vlastní způsob zpracování, založený na přijímání, kontrole a ohodnocování (výpočtu) dávek dokladů je již dnes nevyhovující, zejména z pohledu omezených možností vstupních kontrol přijímaných dat (kontroly nad dávkou a dokladem) a je důsledkem nutných, častých a náhlých změn v informačním systému v souvislosti se změnami úhrad zdravotní péče atp.

Toto zcela zásadním způsobem určuje možnosti zpracování dat jak z hlediska času, tak z hlediska nutných provozních nákladů, a to jak na úrovni ústředí, tak i na úrovni okresu.

4 MOŽNÉ VARIANTY ŘEŠENÍ

Z výše uvedené analýzy je zřejmé, že objem zpracovávaných dat je v současné době rozsáhlý a představuje velkou náročnost nejen samotného zpracování těchto dat, ale i značné požadavky na jejich ukládání. Proto je nutné hledat možné varianty racionalizace, a to jak na úrovni IS celé VZP ČR, tak i na úrovni územních pracovišť, kde jsou zpracovávána dílčí data.

Varianty řešení jsou rozčleněny do dvou částí. První částí je koncepční řešení na úrovni ústředí VZP ČR, které by mělo vést k návrhu racionalizace v rámci celé VZP ČR a druhou část představuje hledání racionalizace v současném systému zpracování konkrétních dat na úrovni územního pracoviště.

4.1 Možné oblasti racionalizace IS VZP ČR

- I. z hlediska zkvalitnění provozu
- II. z hlediska možné konsolidace IS

ad I.) kvalita provozu

Jedním ze základních požadavků na IS VZP je udržení a zvýšení kvality jeho provozu, neboť kvalita provozu rozhoduje o použitelnosti systému v praxi. Přitom úroveň kvality provozu není konstantní, ale mění se současně s tím, jak se rozšiřují funkce IS, jak se zvyšuje intenzita využívání jednotlivých úloh systému uživateli, a například i s tím, jak přibývá dat v systémových databázích.

Pokud chceme hovořit o kvalitě provozu IS, musíme mít na mysli zajištění zejména těchto atributů:

Výkon – dostatečně krátkou odezvu všech aplikací nejen v běžném provozu, ale i v provozních špičkách.

Spolehlivost – schopnost reagovat na výpadky kritických komponent, katastrofické stavy, chyby uživatelů a administrátorů, plánované odstávky apod.

Bezpečnost – odolnost systému proti neoprávněným operacím z externího i interního prostředí, bezpečnost proti chybám HW, proti omylům obsluhy apod.

Základním parametrem ovlivňujícím všechny tři uvedené atributy je složitost stávajícího informačního systému VZP a dosud patrný trend k dalšímu růstu této složitosti, zejména v části související se systémem úhrad zdravotnické péče. Týká se to nejen zvyšujícího se počtu provozovaných úloh, ale i množství databází. V současné době je hlavní část systému tvořena 77+1 (77 Územních pracovišť a 1 Ústřední pojišťovna) identickými a prakticky samostatnými pobočkovými informačními systémy s vlastními lokálními databázemi. Přitom jsou některá vybraná lokální data přenášena na ústřední pojišťovnu a naopak některá centrální data jsou distribuována na územní pracoviště. Systém doplňuje několik desítek dalších úloh, databází a aplikací tzv. vnitřního informačního systému.

V oblasti výkonu by byla potřebná periodická modernizace HW na všech 78 místech. Celková spolehlivost systému je omezena zejména kapacitou kvalitních a znalých administrátorů, kvalitou přenosových linek a omezenými možnostmi zálohování systému. Díky geografickému rozložení systémů není v současné době technicky možné realizovat vzájemné zálohování jednotlivých systémů. Bezpečnostní analýzy je nutno provádět průběžně a realizovat je na všech 78 místech. Přitom je nutné počítat se zvyšujícími požadavky na bezpečnost dat z titulu požadavků EU a záměrů VZP.

ad II.) konsolidace IS

Každý informační systém by měl v určité fázi svého vývoje projít tak zvanou konsolidací. Jde o stav, kdy je IS již příliš rozsáhlý (např. existuje příliš datových zdrojů a velké množství nezávislých aplikací), kdy je příliš náročný na údržbu a kdy stojí čím dál tím více peněz.

Konsolidací se rozumí nejen zjednodušení systému ve smyslu omezení počtu datových zdrojů, serverů a aplikací (centralizace), ale zejména ozdravení či nápravu systému. V oblasti datové konsolidace se jedná o vyčištění dat a odstranění jejich duplicit a v oblasti aplikací o redukci redundantních procesů a o jejich zjednodušení (snížení počtu obsažených organizačních jednotek, pracovníků či množství administrativy).

IS VZP byl před 14 lety budován jako distribuovaný a „šitý na míru“. Odpovídalo to tehdejšímu dostupným technologiím, dostupným aplikacím a potřebě dodat základní funkcionalitu v extrémně krátkém čase. Dnešní stav odpovídá situaci, kdy je nutné přistoupit nejen k centralizaci IS, ale k jeho plné konsolidaci. Objektivní problémové příčiny ještě podporuje dnešní dostupnost výrazně pokročilejších technologií, tzn. jak výkonných serverů a databází, tak dnes již hotových standardních aplikací či vysoce kapacitních a propustných komunikačních sítí.

4.2 Možné varianty racionalizace zpracování dat územním pracovištěm

Na úrovni Územního pracoviště by se racionalizace měla týkat těch segmentů, které předkládají do zpracování největší objemy dat (viz níže uvedená zařízení):

- a) ambulantní zařízení praktických lékařů,
- b) ambulantní stomatologická zařízení,
- c) ambulantní zařízení odborných lékařů – specialistů .

Možná racionalizace je dnes již téměř vyloučena u segmentu praktických lékařů a u ambulantních stomatologických zařízení. Naopak nezbytná bude racionalizace u poskytovatelů lůžkové péče a ambulantních specialistů.

- a) Současný systém financování praktických lékařů pro dospělé a praktických lékařů pro děti a dorost je formou kombinované kapitačně-výkonové platby. Podstatou tohoto systému financování je registrace klientů VZP ČR u konkrétního praktického lékaře. Kapitační platba představuje konkrétní finanční částku na klienta násobenou věkovým koeficientem. V současné době se jedná o částku 33 Kč násobenou koeficientem 0,9 až 3,8. Do kapitační platby jsou zahrnuty běžně prováděné výkony zdravotní péče a tyto lékaři pojišťovně nevykazují. Tímto způsobem dochází již tak ke značné úspoře předkládaných

dat, protože zdravotnické zařízení předkládá pouze péči poskytnutou nad rámec výkonů zahrnutých do kapitační platby (jedná se např. o preventivní prohlídky, očkování, komplexní vyšetření při převzetí klienta do péče).

Rovněž současný systém financování ambulantních stomatologických zařízení představuje ustálený způsob předkládání dat smluvními zdravotnickými zařízeními. Jedná se o péči financovanou za provedené výkony dle ceníku stomatologických výkonů a stomatologických výrobků.

Jak je uvedeno v části, která se týká zpracování dat v Územním pracovišti, je segment ambulantních specialistů značně různorodý a co do objemu předkládaných dat představuje významnou část, a to nejen v jejich množství, ale i v jejich spektru (rozdílnost činností). Proto by se hledání úspor mělo soustředit do této oblasti.

5 NÁVRH ŘEŠENÍ

5.1 Návrh řešení racionalizace IS VZP ČR

I. Oblast kvality provozu

Možnosti řešení

- a) Udržovat současný IS a zachovat nynější kvalitu provozu.
- b) Nasadit nástroje pro zvýšení kvality provozu IS v rámci stávající distribuované architektury IS.
- c) Nasadit nástroje pro zvýšení kvality provozu IS po konsolidaci IS.

ad a) Udržování současného stavu systému by zahrnovalo stále rostoucí požadavky na přenosy dat mezi pobočkami, centrálou a klienty. Zachování současné úrovně kvality provozu bude znamenat stále vyšší finanční nároky. Některé aspekty kvality provozu v současné architektuře zlepšit prakticky nebude možné. Zejména vzájemná oddělenost pobočkových systémů (dříve zcela striktní) to neumožňuje. Výpadek pobočky tak například neumožní provést klientům odpovídající operace přes portál, zpracování dávkových operací prodlouží odezvu jiných částí IS, apod.

ad b) Nasazovat nástroje na zvýšení kvality provozu IS je sice i v současné architektuře možné, ale vyžádaly by si extrémní náklady, protože odpovídající akce je třeba provést pro každou pobočku zvlášť. Servery na pobočkách navíc musí být dimenzované na špičkový provoz pobočky, protože nelze sdílet výkon serverů více poboček ve špičkách.

ad c) Konsolidace IS představuje centralizaci a sjednocení informačního systému doprovázené výrazným snížením počtu komponent IS (serverů, databází, aplikací atd.). Nižší počet komponent systému umožní nasadit účinné nástroje pro zajištění kvality provozu IS za výrazně nižších nákladů a zároveň umožní sdílet výkon počítačů při

špičkových požadavcích na výkon. Na konsolidovaný systém bude možné nasadit mnohem efektivnější, centrálně řízené bezpečnostní mechanismy.

Návrh řešení

Dnes dostupné technologie umožňují zajistit vysokou kvalitu provozu u prakticky jakéhokoli informačního systému. Náklady s tím spojené jsou ale zcela neadekvátní, a to zejména u složitých a distribuovaných systémů, jakým disponuje i VZP. Nutným předpokladem pro ekonomické a všeobecně efektivní využití těchto pokročilých technologií je předcházející konsolidace systému. Z výše uvedeného vyplývá, že je výhodné jít cestou popsanou v třetí variantě, protože ta přináší nejlepší poměr úrovně kvality k vynaloženým nákladům.

II. Oblast konsolidace IS

Možnosti řešení:

- a) Zachovat současný stav.
- b) Centralizovat HW do vyšších správních celků.
- c) Plně konsolidovat IS.

ad a) Udržení či zvýšení kvality provozu v současné distribuované architektuře by vyžadovalo enormní nároky na hardware a na personální zajištění. Nekonsolidovaná data, aplikace a procesy budou dále ztěžovat či znemožňovat implementaci nových funkcí. Systém by byl v této podobě udržitelný již jen několik let.

ad b) Centralizace HW do vyšších správních celků (např. krajů) by si vyžádala komplexní přechod SW na 3-úrovňovou architekturu. Zachování částečně distribuované architektury by přineslo snížení nároků na údržbu v rámci kraje. Centralizace by snížila nároky na HW, ale nevyřešila by potřebu konsolidovaných dat pro fungování nových center ani by

nepokryla nové požadavky na funkcionalitu. Systém by zůstal stejně nepružný a také procesy by zůstaly stejně komplikované, zdoluhavé a neefektivní, jako dnes.

ad c) Plná konsolidace je dlouhodobým řešením problému architektury IS ve VZP. Radikální redukci počtu serverů by se významně snížily náklady na jejich pořízení, údržbu a obnovu. Totéž se týká i provozu aplikací v 3-úrovňové architektuře. Konsolidovaná data, aplikace a procesy by pak konečně umožnily implementaci nových funkcí IS.

Návrh řešení

Jediným možným řešením zaručujícím dlouhodobý efekt výrazného snížení nákladů a eliminace rizik spojených s IS je jeho konsolidace. Jednou z uvažovaných variant by mohla být centralizace HW do jednoho hlavního a jednoho záložního centra, nasazení nových aplikací v 3-vrstvé architektuře a s tím spojená konsolidace procesů a konsolidace dat.

V cílovém stavu by tak VZP mohla provozovat všechny hlavní části IS např. v jednom hlavním a jednom záložním centru (nebo v několika málo centrech). Územní pracoviště by využívaly jednotných centrálních registrů, jednoho operativního (provozního) datového zdroje a jednoho analytického datového zdroje. Aplikace hlavní části informačního systému by byly dostupné v jednom uživatelském prostředí a provozovány z jednoho centra.

Centralizace by však přinesla zvýšené náklady na komunikační infrastrukturu. Bude proto nutné vybudovat silnou páteřní síť a vhodně a efektivně dimenzovat linky pro periferní územní pracoviště a expozitury.

5.2 Návrh racionalizace zpracování dat Územního pracoviště v Hodoníně

I. Ambulantní zařízení odborných lékařů – specialistů

Návrhy možného řešení:

1. přechod na zcela jiný způsob úhrady, a to platbu za diagnózu:

V tomto případě by zdravotnické zařízení nemuselo vykazovat jednotlivé provedené výkony, ale došlo by k ohodnocení ošetření konkrétního onemocnění pacienta formou stanovené finanční částky za diagnózu dle Mezinárodní klasifikace nemocí 10. Znamenalo by to úsporu v předkládaném objemu dat. Pokud vezmeme v úvahu, že v současné době je předkládáno těmito zařízeními cca 400 tis. dokladů a každý doklad má minimálně 5 řádků, spočívala by úspora právě ve snížení, respektive naprostého vymizení jednotlivých řádků s konkrétními výkony. Pokud tedy v současné době představuje vyúčtovaná péče 2 miliony řádků (400tis x 5 řádků) u tohoto segmentu za 1 rok, po této změně by došlo k úspoře v ukládaných datech, která by představovala cca 170 MB. Je nutno však poznamenat, že z hlediska statistického vyhodnocení by i v tomto případě musely být vykazovány některé vybrané výkony, charakterizující provedenou péči, a tím by se předpokládaná úspora ještě mírně snížila.

2. přechod na jiný systém vykazování spočívající v předkládání dokladů až po ukončení léčení pacienta:

V současné době jsou předkládána dílčí data vztahující se ke konkrétnímu měsíci, ve kterém byl výkon proveden. V dalším měsíci je předložen doklad na stejného pacienta s dalším provedeným výkonem. Vzhledem k tomu, že jsou v hlavičce dokladu uvedena

naprosto totožná data, představuje tento způsob zbytečný objem dat, která se opakují. V tomto případě by sice došlo ke zvýšení počtu řádků na konkrétním dokladu, ale úsporu by představovala skutečnost, že se nebude duplicitně uvádět hlavička dokladu a došlo by tak navíc ke snížení počtu předkládaných dokladů. Tímto způsobem by mohlo dojít k úspoře objemu předkládaných dat až o 50% v závislosti na návštěvnosti pacienta u konkrétního ambulantního lékaře. V některých případech je totiž návštěvnost pacienta dopředu známá (lékař si zve pacienta na pravidelné prohlídky v rámci dispenzární péče, pacient je pro konkrétní onemocnění v pravidelných kontrolách atd.) a lékař ví, že bude předkládat více dokladů. Pokud bychom tedy vzali v úvahu počet současně předkládaných cca 400 tisíc dokladů ročně, jejichž četnost by se snížila o 200 tisíc, bylo by možné tímto způsobem dosáhnout výrazné úspory jak v objemu předkládaných dat, tak v kapacitě dat ukládaných do systému.

Návrh řešení

Úspora v objemu předkládaných dat tímto segmentem by musela v obou případech představovat změnu současného způsobu vykazování poskytnuté zdravotní péče. Obě navržené varianty řešení jsou srovnatelné, i když významnější úsporu by dle provedeného propočtu představovala zřejmě první varianta. Při výběru varianty by však také rozhodovala další možnost využívání předkládaných dat pro statistické účely a s přihlédnutím k tomuto aspektu by měla být zvolena varianta druhá..

ZÁVĚR

Prostředí zdravotního pojištění, které IS VZP ČR svými činnostmi podporuje, je nestabilizované. VZP ČR i její informační systém musí reagovat na velmi časté změny způsobů financování zdravotní péče v návaznosti na výsledky dohodovacích řízení o výši úhrad zdravotní péče hrazené z veřejného zdravotního pojištění.

Významným faktorem, který působí na koncepci IS, je dynamický rozvoj informačních technologií. Vnější prostředí, zejména externí partneři VZP ČR, jako jsou poskytovatelé zdravotní péče, plátcí pojistného a v neposlední řadě samotní pojištěnci, vyžadují od VZP ČR využívání nových technologií, které umožňují oboustrannou elektronickou komunikaci a které představují významné změny v celkovém provozu stávajícího IS. V neposlední řadě i z hlediska konkurenčního postavení VZP ČR mezi ostatními zdravotními pojišťovnami, nesmí IS VZP ČR zůstat v používání progresivních technologií pozadu.

Celá řada nových úloh, které plánuje VZP ČR ve svém IS provozovat, zcela zásadně ovlivní činnost celého informačního systému. Mezi prvky ovlivňujícími výstavbu informačního systému VZP ČR patří změny legislativy, zaváděné Standardy informačních systémů veřejné správy a organizační podpora výběrových činností ve VZP ČR.

K organizační podpoře patří tvorba závazných materiálů pro výběr produktů jako jsou nabídky dodavatelských firem, smlouvy o dodávkách produktů, změnová řízení, příp. vlastní výběr produktů pro IS, posuzování projektů informačních systémů nabízených dodavatelským způsobem a jejich možností začlenění do IS.

Na všechny tyto vlivy musí IS VZP ČR reagovat a přijímat taková opatření, aby při realizaci nedošlo k narušení jeho celistvosti a návazností v něm obsažených.

Nedílnou součástí budování kvalitního a funkčního informačního systému je i personální politika organizace. Personální zajištění spočívá jednak v možnostech získávání potřebných lidských zdrojů pro řešení a realizaci všech opatření, spojených s naplňováním koncepčních záměrů v oblasti informatiky a jednak v dalším vzdělávání kmenových pracovníků organizace. Zavádění a provoz rozsáhlých informačních systémů představuje zvýšené nároky na personální zajištění všech těchto funkcí potřebnými odborníky - informatiky.

Výstavba informačních systémů, jejich údržba, vývoj a provoz představují ve většině případů vysoké finanční náklady, přičemž efektivnost jejich vynaložení je obecně obtížně měřitelná, neboť přínosy IS se většinou projevují nepřímo ve stylu práce a systému řízení. Vzhledem k vývoji prostředků informačních technologií a jejich cenám vykazují tyto náklady stále stoupající trend. Nejvyšší náklady představuje obměna stávajícího HW, SW a aplikačního SW vybavení s ohledem na nutnost zachování kontinuity podporovaných technologií. S objemem investic do prostředků IT souvisí i finanční nároky na jejich údržbu a provoz. Proto je třeba při realizaci koncepčních záměrů vycházet z dostupných finančních prostředků a podle jejich objemu přistupovat k postupné realizaci záměrů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Výroční zpráva VZP ČR za rok 2003, VZP ČR PRAHA
- [2] Metodika pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR , VZP ČR PRAHA
- [3] Personální počítače a lokální sítě, 1992 UNIS edition, Franz-Joachim Kauffels
- [4] Web a databáze, 2001 Computer Press, Ľudoslav LackoText.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Zkr. Vysvětlení.

VZP ČR Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky

Ú Ústředí

ÚP Územní pracoviště

IS Informační systém

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Základní architektura IS VZP ČR	22
Obr. 2. Diagram aktivit – Příjem a kontrola diskety	38