

Projekt informatizacije Zavoda za javno zdravstvo grada Zagreba

(Informatics Project at Public Health Institute of Zagreb)

Damir Nadramija

Zavod za javno zdravstvo grada Zagreba

Sažetak

Projekt informatizacije Zavoda za javno zdravstvo Grada Zagreba započeo je 2001 godine izradom detaljne studije izvodljivosti informacijskog sustava koji je u suradnji s Zavodom izradila firma Infodom. U spomenutoj studiji su definirani ključni poslovni procesi Zavoda, izrađeni su hodogrami procesa pojedinih službi i napravljena analiza funkcionalnosti i mogućih optimizacija te u konačnici predložen reinženjering poslovnih procesa podržanih novim integriranim informacijskim sustavom. Provođenje projekta informatizacije odvijalo se etapno i po službama tako da je uz neprestano podizanje informatičke infrastrukture Zavoda, postupno informatizirana većina poslovanja. Nastavak projekta informatizacije ima za cilj integraciju postojećih informatičkih sustava koji podržavaju poslovne procese pojedinih službi te zamjenu starih i neadekvatnih informatičkih rješenja modernim informatičkim sustavima baziranim na Internet tehnologijama i posebno web servisima. Troslojna arhitektura integriranog sustava, prvotno zamišljena u studiji Infodoma, podržana je i u novoj koncepciji integracije, a provedena je pomoću tehnologije web servisa koji osiguravaju dostupnost specifičnih funkcionalnosti na višim razinama unutar aplikacija koje koriste informacije iz različitih segmenata poslovanja.

Abstract

Informatics project at Public Health Institute of Zagreb has started about five years ago in 2001 with a development of detailed feasibility study about the integrated informatics system for this institution. This study, originally engineered by an IT company INFODOM, has defined key business processes, workflows and flowcharts and carried out an in depth analysis of all Institute's functions and possible routes of process optimizations aided by the project IT system. Although the project was not executed as planned, as it was carried out piece by piece and in many phases, its key goal that were spelled out in the feasibility study almost five years ago, are being fulfilled now by a new initiative to replace inadequate IT solutions with modern ones as well as the adoption of new technologies that will enable integration of all subsystems erected so far. The original tri-tier architecture is still the basis of the overall design of this integrated informatics system,, but the emphasis is now on the web services and their abilities to well encapsulate specific functions while providing their data and selected functionalities at higher level applications.

I Uvod u Projekt Informatizacije

Prije pet godina, 2001 godine donesena je odluka da se tadašnji poslovni procesi u Zavodu za javno zdravstvo Grada Zagreba snime, detaljno definiraju te da se izvrši njihova dubinska analiza koje će pokazati na koji se način uz pomoć informatičkih rješenja spomenuti procesi mogu reorganizirati i optimizirati. Rezultat tog napora bila je Studija Izvodljivosti Informacijskog Sustava Zavoda koja je opsežno zahvatila sve poslovne procese Zavoda i predložila njihov kompletan reinženjering, koji je uključivao i prelagivanje organizacijskih struktura. Iako projekt informatizacije nije u potpunosti proveden prema toj studiji iz niza opravdanih razloga, gotovo sve aktivnosti koje su išle u smjeru informatizacije bile su u skladu s temeljnim načelima i ciljevima definiranim u studiji izvodljivosti.

Sredinom 2006.g. formalno je pokrenut Projekt Informatizacije koji ima za zadatak dovršiti izgradnju pojedinih informatičkih pod-sustava koji ne pružaju adekvatnu podršku poslovnim procesima te integrirati sve pod-sustave u jedinstveni sustav koji će olakšati upravljanje procesima te pomoći u praćenju i optimiranju aktivnosti i troškova u Zavodu.

II Nove tehnologije u Projektu Informatizacije

Upravo u vrijeme kreiranja studije izvodljivosti nastajale su konkurentne tehnologije bazirane na Internet tehnologijama a čiji je cilj bilo stvaranje platformi na kojima će se omogućiti jednostavno integriranje raznorodnih i različitih podatkovnih i poslovnih sustava. Danas, 5 godina poslije te su

tehnologije dovoljno sazrele da se s sigurnošću može procijeniti napor potreban da bi se izgradio integrirani sustav bez potrebe da se pojedini pod-sustavi ponovo implementiraju ili zamjenjuju novim. Adekvatna poslovna informatička rješenja moguće je integrirati putem dodatnih komada softvera koji s jedne strane izoliraju traženu funkcionalnost a s druge strane pružaju standardizirani pristup podacima i funkcijama unutar takovih aplikacija. Riječ je o web servisima, koji se mogu izgraditi čak i za tzv. legacy aplikacije i funkcionirati poput omotača koji omogućava razmjenu podataka između tih program i svijeta oko njih. U velikoj većini implementiranih informatičkih rješenja postoji neka baza podataka, manje više čitljiva modernim alatima, koja može poslužiti kao osnova za građenje web servisa a time i komponenti budućeg integriranog sustava. Tamo gdje to nije moguće, bilo zbog činjenice da je tehnologija toliko zastarjela da se ne može prilagoditi prilično fleksibilnim alatima nove generacije ili je pak riječ o podacima spremljenim u nečitljivim formatima, nužno je zamijeniti preživjela rješenja novim i modernim informatičkim rješenjima koja će biti spremna za integraciju.

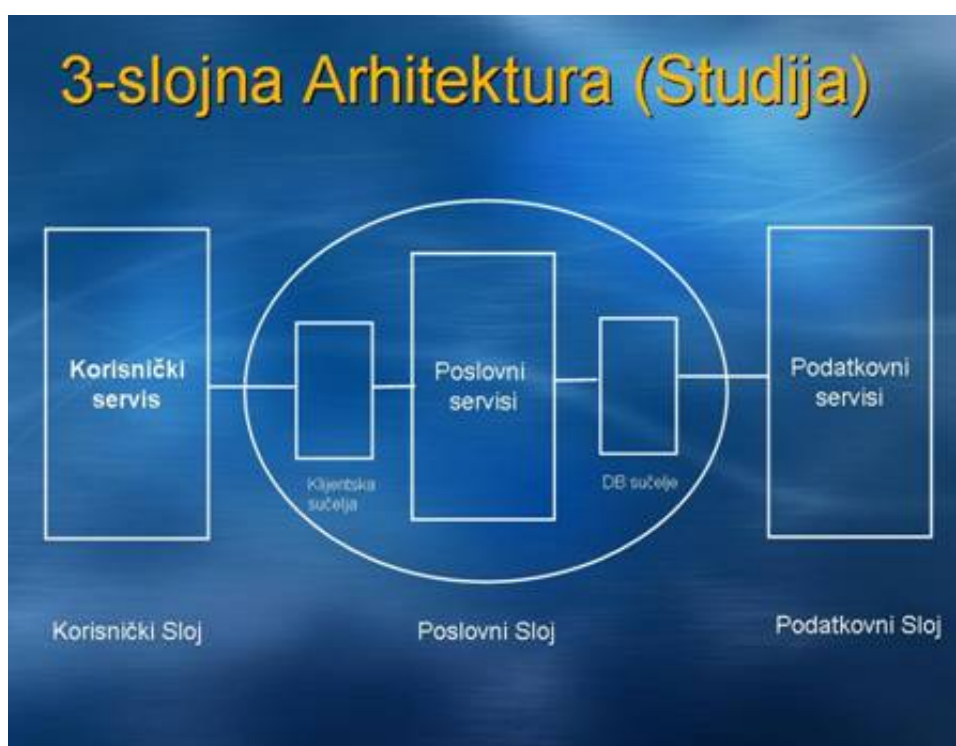
Da bi se projekt informatizacije mogao sprovesti u razumnom roku, potrebno je, osim spomenutih web servisa, prepoznati tehnologije koja omogućuje brzo kreiranje web aplikacija uz jednostavan pristup web servisima i najrazličitijim sustavima za upravljanje podacima. Jedna od takovih tehnologija je i Microsoft SharePoint Services tehnologija koja pruža ogroman broj gotovih funkcija i alata za kreiranje, održavanje i upravljanje velikim brojem web aplikacija hijerarhijski organiziranih unutar tzv. portala. Ukratko, izbor spomenute tehnologije za izgradnju Intranet Portala Zavoda značio je ujedno i izbor platforme za kreiranje novih web aplikacija kojima će se podržati još nepodržani ili neadekvatno podržani ključni poslovni procesi, odnosno platforme za izgradnju integriranog sustava zavoda.

Važno je napomenuti da spomenuta tehnologija ne prejudicira korištenje nekog specifičnog rješenja za podatkovni sloj, dakle moguće je korištenje bilo kog sustava za održavanje relacijskih baza podataka sve dok mu je moguće pristupati standardnim sučeljima i koristiti standardne SQL upite. Dapače, u ovim trenutku u Zavodu postoje informatički podsustavi bazirani na ORACLE, SQL Server i Informix bazama podataka koji će se uredno integrirati, dok će samo zastarjela rješenja izgrađena pomoću tzv. Clipper baza podataka biti zamijenjena novim web aplikacijama koja će u pozadini biti opremljena web servisima i standardnim sučeljima spram sustava za upravljanje relacijskim bazama podataka.

Iz svega navedenog može se zaključiti da je izbor arhitekture sustava te izbor tehnologija koje imaju sve tražene karakteristike i mogućnosti potrebne za izgradnju integriranog sustava bio jedan od ključnih momenata koji definiraju daljnji tijek projekta informatizacije te njegovo uspješno privođenje kraju.

Logički prikazi 3-slojne arhitekture te sustava integriranog pomoću web servisa prikazani su na slikama iz PowerPoint prezentacija kojima je projekt inicijalno predstavljen kolegiju Zavoda te članovima projektnog tima.

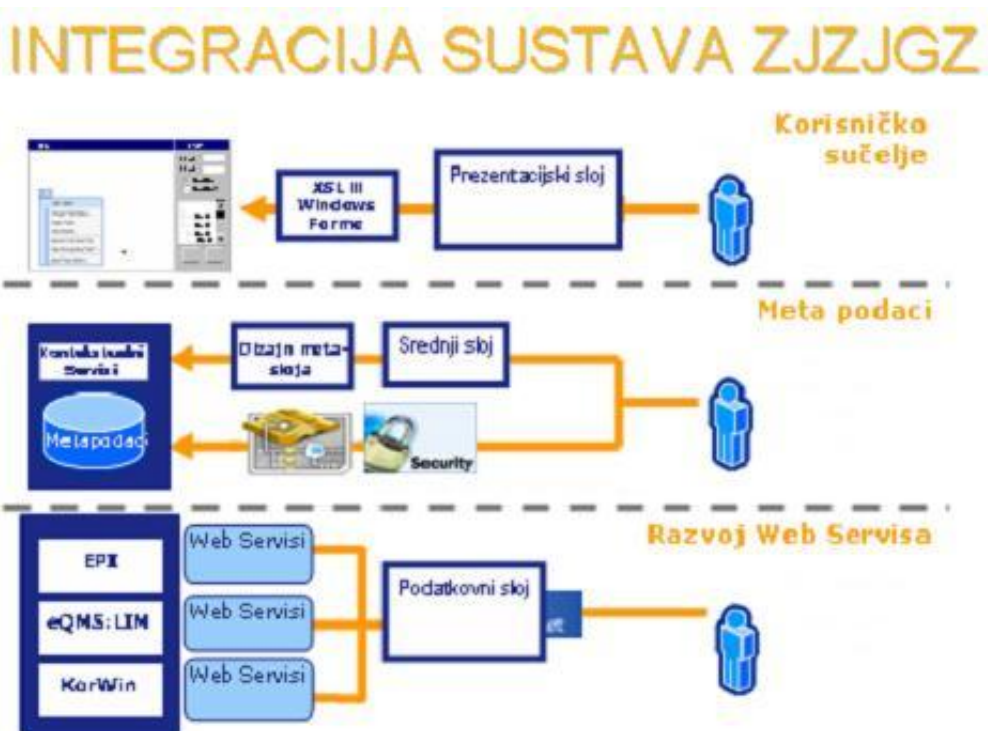
Slika 1. Prikaz 3-slojne arhitekture sustava



Slika 2. Logički prikaz sustava integriranog pomoću web servisa



Slika 3. Projekt integracije zamišljen je kao niz podprojekata kojima se izgrađuju web servisi koji omogućavaju pristup pod-sustavima za podršku pojedinih službi Zavoda, tj. poslovnih procesa, te kao projekt izgradnje vanjskog prezentacijskog sloja koji omogućava preklapanje podataka iz različitih segemenata poslovanja i njihovo integriranje u stručnom i financijskom aspektu.



Gore prikazana Slika 3. jasno ilustrira razlog zašto višeslojne arhitekture sustava dominiraju u današnjim informatičkim sustavima. Ako je potrebno prevesti podatke s nekog podatkovnog sloja u format čitljiv nekoj aplikaciji na poslovnoj razni ili pak aplikacijskom sloju, dovoljno je izgraditi međusloj koji obavlja tu funkciju. Na žalost, uspješnost tog recepta nerijetko dovodi do proliferacije slojeva u aplikacijama, pa se pojavljuju rješenja koja nastoje upravljati kreiranje i održavanje međuslojeva u višeslojnim sustavima.

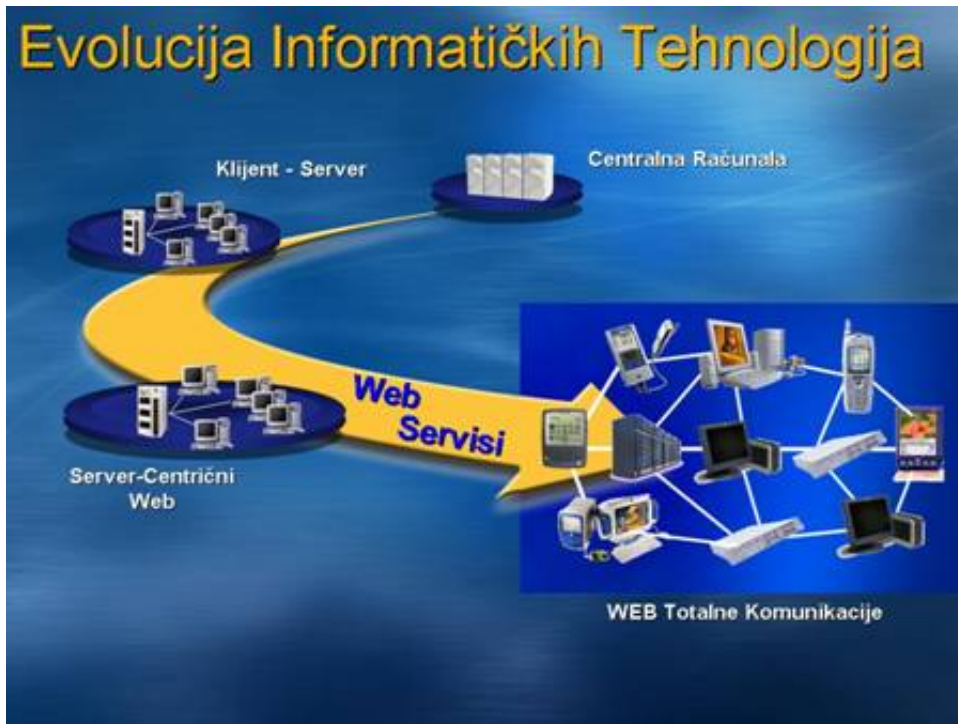
Ono što je posebno važno naglasiti jest činjenica da se zahvaljujući web servisima mogu zadržati informatička rješenja nastala na različitim platformama, od operativnih sustava do sustava za podršku baza podataka ili pak cjelovitih poslovnih sustava tzv. ERP rješenja poput SAP, ORACLE Business ili BAAN rješenja. Dakle, web servisi omogućavaju aplikacijama koje još imaju svoju poslovnu vrijednost da nastave funkcionirati sve dok se njihovi dijelovi mogu eksponirati kroz web servise s svrhom integracije u neki krovni sustav a time i omogućilo korištenje njihovih podatak na višim funkcionalnim razinama, poput menedžmenta, marketinga ili elektronskog poslovanja.

Jedan od ciljeva izgradnje integriranog informatičkog sustava zavoda jest i izgradnje platforme za elektronsko poslovanje a time i poslovanje bez papira.

Slika 4. Prikaz organizacije projekta i projektnog tima, uključujući i logičke dijelove budućeg integriranog sustava.



Slika 5. Prikaz evolucije informatičkih tehnologija koja naglašava važnost web servisa u stvaranju budućeg "informatičkog" društva.



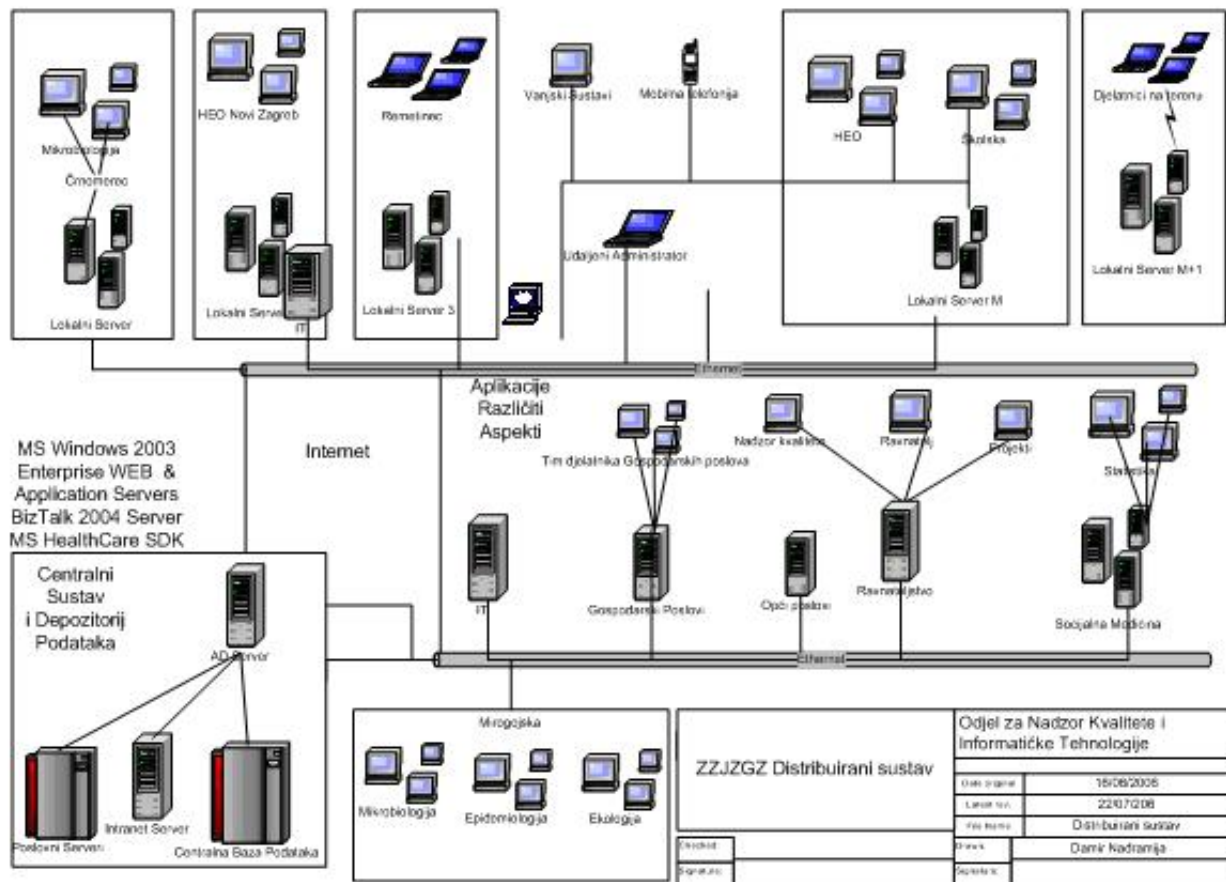
III Izgradnje dodatne infrastrukture u okviru Projekta Informatizacije

Prilikom pokretanja Projekta Informatizacije osnovan je i Projektni Tim čiji je primarni zadatak bilo definiranje potreba i zahtjeva te izrada specifikacija za podsustave i integrirani sustav. Izgradnja Intranet Portala zavoda nametnula se kao ključan pod-projekt koji omogućava stvaranje cijelog niza web aplikacija koji će pomoći u izgradnji cjelovitog i integriranog sustava.

Na žalost, nepostojanje fizičke veze s lokacijama na kojima se nalazi veliki broj članova Projektnog Tima, ubrzo je stvorio niz komunikacijskih problema pa je donesena odluka da se u okviru Projekta Informatizacije sprovede i projekt izgradnje dodatne infrastrukture, odnosno umreženja svih vanjskih lokacija zavoda putem Ethernet-a ili VPN-Internet komunikacijskih vodova. Kako je prvo rješenje tehnički daleko prihvatljivije, te zahvaljujući činjenici da su u pregovorima s komunikacijskim kompanijama dobiveni i financijski prihvatljivi uvjeti izgradnje takove mreže, krenulo se u implementaciju nove mrežne infrastrukture koje će uskoro omogućiti povezivanje svih lokacija Zavoda u jedinstveni sustav.

Slika 6. Logički prikaz umreženja lokacija Zavoda u jedinstveni sustav pomoću Ethernet vodova koji imaju garantiranu propusnost u oba smjera, što je posebno važno za pristup korisnika iz udaljenih lokacija centralnim web aplikacijama odnosno aplikacijama koje koriste klijent-server arhitekturu.

Shema ZZJZGZ Distribuiranog Sustava preko Etherneta



Kontakt:

Mr.sc. Damir Nadramija, dipl.ing.
Zavod za javno zdravstvo Grada Zagreba
Ravnateljstvo, Odjel kvalitete
Mirogojska c. 16, 10000 Zagreb
e-mail: damir.nadramija@publichealth-zagreb.hr