

Kritički osvrt: Sadržaj i iskustva implementacije bolničkog informacijskog sustava

Ivica Pale (1)

(1) b4b d.o.o.

1. Uvod

Proces informatizacije bolničkih zdravstvenih ustanova svakako je značajni korak u stalnom poboljšavanju zdravstvene skrbi za pacijenta, te povećavanju efikasnosti poslovanja bolničkih ustanova. Pored toga, kroz kreiranje integriranog informacijskog sustava u bolničkoj zdravstvenoj ustanovi stvaraju se nužne pretpostavke za uključivanje bolničkih ustanova u razvoj ukupnog informacijskog društva, što svakako predstavlja strateški cilj na razini Države.

Uvažavajući značaj informatizacije zdravstvenog sustava Republike Hrvatske, Ministarstvo zdravstva je svojom odlukom o načinu, vremenu i mjestu provođenja pokusnog rada za odabir Aplikativnog rješenja sa stavljanjem u funkciju integriranog bolničkog informacijskog sustava (IBIS, odnosno BIS) Republike Hrvatske iz ožujka 2003., pokrenulo pilot projekte u četiri bolničke ustanove u Hrvatskoj. Jedna od njih je i Opća bolnica "Sveti Duh", u kojoj je projekt realiziran zajedničkim naporima zaposlenika bolnice i konzultantske kuće b4b d.o.o. iz Zagreba.

Cilj je ovog osvrta dati osnovni pregled realiziranja uvođenja integriranog informacijskog sustava u Opću bolnicu «Sveti Duh», a kroz prikaz samog informacijskog rješenja i opis projekta uvođenja.

2. Kratki opis primijenjenog rješenja

Sustav koji se uvodi u projektu informatizacije Opće bolnice "Sveti Duh" produkt je tvrtke SAP AG, najvećeg svjetskog dobavljača integriranih poslovno informacijskih sustava s više od 30 000 produktivnih instalacija širom svijeta u različitim industrijama, te s više od 900 instalacija u bolničkim zdravstvenim ustanovama.

Korištenjem bogatog iskustva i najbolje svjetske poslovne prakse, SAP AG je, zajedno sa svojim partnerima, razvio rješenje koje u sebi sadrži specifičnosti poslovanja bolničke ustanove, te koje na integrirani način povezuje poslovne procese bolničkog poslovanja, poslovanja kliničkih odjela bolnice sa svim poslovnim i administrativnim procesima, stvarajući pri tome osnovu za efikasno odvijanje poslovnih procesa i donošenje odluka u upravljanju bolnicom na temelju stvarnih činjenica.

Integrirani poslovno informacijski sustav mySAP Healthcare

Informacijski sustav u osnovi se sastoji od tri dijela:

- bolnički i klinički sustav
- laboratorijski informacijski sustav
- poslovno administrativni sustav

Ovi dijelovi su potpuno povezani, što ukida potrebu ponovnih unosa već unesenih podataka, korištenja ispisanih dokumenta, te razmjenu dokumentacije, budući da je ona sadržana u sustavu i vidljiva sa svih mjesta osobama kojima je to kroz sustav ovlaštenja dopušteno.

Bolnički i klinički sustav

Bolnički sustav namijenjen je upravljanju pacijentima i jedinicama njege u bolnici, uključujući i praćenje kalendara zaposlenih i naručivanje pacijenata bilo na ambulantne preglede, bilo na bolničku obradu. U sustavu se prate svi podaci o pacijentu, od njegovog prijema u ambulantu ili bolnički odjel, kroz sve događaje s pacijentom tijekom njegove obrade, pa sve do njegovog konačnog otpuštanja. Svi događaji i podaci koji su tokom obrade pacijenta uneseni ostaju pohranjeni u elektronskom obliku te time postaju sastavni dio elektronskog zdravstvenog kartona svakog pojedinog pacijenta. Pri prijemu pacijenta u sustav se upisuju svi njegovi podaci, a sustav mu dodjeljuje i broj slučaja. Pri svakom slijedećem dolasku, pacijentu više nije potrebno upisivati njegove podatke, budući da su oni sačuvani u sustavu, koji pacijentu pri novom prijemu dodjeljuje novi broj slučaja. Na ovaj način, moguće je pojedine slučajeve koji su se s pacijentom događali promatrati odvojeno putem broja slučaja, i to i u medicinskom i financijskom smislu. S druge strane, jedinstveni osobni podaci pacijenta daju podlogu za pregled svih slučajeva pojedinog pacijenta (elektronski zdravstveni karton).

Klinički sustav namijenjen je podrški poslovanju svakog pojedinog odjela. Funkcionalnost kliničkog dijela sustava koja je osobito značajna svim organizacijskim jedinicama u medicinskoj djelatnosti vezana je uz kreiranje medicinskih dokumenata, kao i traženje usluga drugih organizacijskih jedinica kroz sustav, uz također primanje nalaza pojedinih traženih pretraga.

Laboratorijski informacijski sustav

Laboratorijski informacijski sustav izgrađen je kao sustav za upravljanje različitim analizatorima na način da prema njima šalje zahtjeve za pojedinim pretragama i preuzima nalaze pretraga, te istovremeno služi kao veza između kliničkog dijela sustava i analizatora.

Na identičan način moguće je s kliničkim dijelom sustava povezati i druge dijagnostičke uređaje, na primjer opremu za radiologiju kroz sustav za upravljanje radiološkim snimkama.

Poslovno administrativni sustav

Poslovno administrativni dio sustava temelji se na standardnom mySAP R/3 rješenju, koje svojom modularnom građom omogućava izbor i primjenu samo potrebnih dijelova (modula) sustava. Sustav podržava sve financijske procese, procese kontrolinga u bolničkoj ustanovi, procese materijalnog poslovanja, procese praćenja i upravljanja održavanjem opreme, kao i procese upravljanja ljudskim resursima.

Posebno značajna funkcionalnost je funkcionalnost kontrolinga, koja omogućava menadžmentu bolnice praćenje uspješnosti poslovanja. Sustavom kontrolinga, a kroz izgrađenu strukturu mjesta troška i profitnih centara moguće je detaljno pratiti kako eksternu, tako i internu realizaciju i troškove pojedinih organizacijskih jedinica.

3. Realizacija projekta

Zatečeno stanje – realizacija procesa i stupanj informatičke podrške

Poslovni procesi Opće bolnice "Sveti Duh" realizirani su sukladno poslovnoj praksi bolničkih ustanova, uz primjenu zakonske i normativne regulative kreirane od strane Ministarstva zdravstva, Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Prije započinjanja projekta IBIS procesi bolničkog i kliničkog poslovanja bolnice bili su vrlo slabo informatički podržani, te se poslovanje odvijalo najvećim dijelom korištenjem papirnatih dokumenata. Postojale su pojedine aplikacije, kreirane od zaposlenika bolnice ili vanjskih suradnika, usmjerene djelomično na upravljanje pacijentima, a djelomično na zadovoljavanje specifičnih potreba pojedinih klinika i zavoda (npr. Zavod za mikrobiologiju, Klinika za ginekologiju i porodiljstvo).

U administrativnom poslovanju bolnice informatički su podržani procesi financijskog poslovanja, fakturiranja usluga, kadrovske administracije, te materijalnog poslovanja u centralnoj bolničkoj ljekarni. U fakturiranju usluga proces se odvija na način da osobe koje provode fakturiranje s obračunskih listova odjela prepisuju podatke o pruženim uslugama, te kreiraju fakture za HZZO i ostale poslovne partnere. Dio procesa fakturiranja prenesen je i na pojedine organizacijske jedinice, tako da one direktno unose pružene usluge u sustav fakturiranja.

Materijalno poslovanje ljekarne realizira se u informacijskom sustavu kreiranom od vanjskog partnera. Ovaj sustav je potpuno nepovezan s ostalim dijelom informacijskog sustava, a njegov šifarnik materijala razlikuje se od onog primijenjenog u fakturnoj službi, a koji je usklađen s važećom listom lijekova HZZO-a, te su u njega unesene odgovarajuće ATK šifre i nazivi pojedinih materijala (gdje je to pisano od strane HZZO-a).

Zbirna izvješća, iz područja kontrolinga tj. Upravljačkog računovodstva, rade se isključivo ručno.

Projektna organizacija i metodologija izvođenja projekta

Prema potrebi realizacije projekta, od djelatnika bolnice i djelatnika b4b formiran je projektni tim, na čijem je čelu Upravljački odbor projekta, sastavljen od ključnih rukovodećih osoba Opće bolnice «Sveti Duh» i b4b d.o.o. Svakodnevno je realiziranjem projekta upravljalo vodstvo projekta, sastavljeno od voditelja projekta sa strane bolnice i voditelja projekta sa strane b4b. Dalje je projektna organizacija ustrojena prema funkcionalnom načelu:

1. Financijsko poslovanje
2. Kontroling
3. Materijalno poslovanje
4. Upravljanje održavanje opreme
5. Upravljanje ljudskim resursima
6. Fakturiranje medicinskih usluga i lokalizacija sustava
7. Kliničko i bolničko poslovanje
8. Bazni sustav i infrastruktura

Od ukupno preko šezdeset osoba koje su bile članovi projektnog tima najveći broj njih bio je uključen u podtim Kliničko i bolničko poslovanje, budući da su njega bile uključene osobe iz svih medicinskih struka koje postoje u Općoj bolnici «Sveti Duh».

Rad na projektu – faze i rezultati

Nakon kreiranja potrebne organizacijske strukture projekta, uspostavljanja potrebnih uvjeta za rad tima, te definiranja projektnih standarda, prišlo se detaljnoj analizi organizacije i poslovnih procesa u medicinskom i nemedicinskom poslovanju bolnice. Kao rezultat ove faze kreiran je dokument konceptualnog dizajna sustava, koji je temeljni predložak i model budućeg informacijskog sustava. Unutar ovog dokumenta detaljno je prikazana potrebna organizacijska struktura, te grafički prikazani procesi realiziranja aktivnosti u poslovanju, s posebnim označavanjem aktivnosti koje se izvode na informacijskom sustavu. Također su do u detalja analizirani medicinski dokumenti, te je utvrđena njihova lista i prioriteta izrade u elektronskom obliku. U konačnici, svi ovi dokumenti postaju elektronički, čime se bolnica približava funkcioniranju prema filozofiji «*bolnica bez papira*».

Po završetku ove faze projekta, pristupilo se realiziranju samog informacijskog sustava, odnosno prilagodbi softvera utvrđenoj organizaciji i procesima u bolnici. Obzirom da je utvrđeno da je broj krajnjih korisnika informacijskog sustava vrlo velik (preko 500), pristupilo se i školovanju korisnika za korištenje informacijskog sustava. Informatička pismenost budućih korisnika bila je vrlo različita, te su identificirane potrebe za školovanjem, od temeljnih do specijalističkih. Angažmanom djelatnika bolnice sve temeljne računalne obuke provedene su prije obuke za korištenje SAP sustava.

Paralelno realiziranju aktivnosti na pripremi softvera i obuci korisnika sustava, realizirane su i aktivnosti na osiguranju infrastrukturnih uvjeta u Općoj bolnici «Sveti Duh», dijelom kroz postupke nabave, a dijelom kroz donacije od uglednih hrvatskih tvrtki.

U grubo, može se navesti da je do sada realizirano slijedeće:

- u potpunosti je utvrđena organizacijska struktura koja će biti u funkciji u informacijskom sustavu, te je ista kreirana u informacijskom sustavu, sa svim potrebnim vezama
- u potpunosti su definirani svi klinički, bolnički i administrativni procesi, te su razjašnjena sva otvorena pitanja realizacije ovih procesa u informacijskom sustavu
- informacijski sustav je do kraja prilagođen potrebama poslovanja Opće bolnice "Sveti Duh"
- identificirani su, i u visokom postotku završeni, svi razvoji novih funkcionalnosti sustava (lokalizacija) koji su uvjetovani zakonskom regulativom i poslovnom praksom bolničkih ustanova u Hrvatskoj
- identificirani su svi dokumenti i izvješća koji se koriste u poslovanju, te je dio njih pripremljen u elektronskom obliku na informacijskom sustavu
- u potpunosti su kreirane postavke za primjenu odgovarajućeg koncepta kontrolinga
- definirani su i u značajnoj mjeri pripremljeni svi potrebni matični podaci, nužni za početak produkcijske primjene sustava
- realizirane su pretpostavke za potpunu integraciju bolničkog sustava sa ostalim dijelovima zdravstvenog sustava Republike Hrvatske (internet pristup do sustava, učitavanje podataka o pacijentima s magnetske kartice, elektronski dokumenti za slanje u HZZO i HZJZ)
- informacijski sustav je, naporima prevoditeljskog tima b4b, preveden na hrvatski jezik
- lokaliziran je i instaliran laboratorijski informacijski sustav, te su u njega unesene usluge laboratorija.

U narednom periodu, a za konačnu produkcijsku primjenu sustava potrebno je u potpunosti opremiti radna mjesta za korištenje informacijskog sustava, te obaviti konačno školovanje svih budućih korisnika sustava za njegovu upotrebu. Konačno definiranje osoba koje će pojedine poslove na sustavu obavljati, te njihovo školovanje potrebno je provesti i u ostalim, administrativnim segmentima poslovno informacijskog sustava.

Puštanje u produkcijsko korištenje ovako sveobuhvatnog informacijskog sustava izuzetno je složen proces. S druge strane, njegovo ukidanje kad je jednom u funkciji još je složenije i izaziva brojne posljedice na funkcioniranje poslovnog sustava bolnice. Zbog nedefiniranog statusa projekta, nije donesena odluka da se realizira konačno puštanje sustava u svakodnevnu punu primjenu, te je on samo djelomično u funkciji u desetak ambulanti u Općoj bolnici «Sveti Duh», i to samo u dijelu medicinskog poslovanja. Po konačnom uređivanju ukupnih odnosa i okruženja projekta, te osiguravanju konačnih infrastrukturnih uvjeta u Općoj bolnici «Sveti Duh», sustav je moguće pustiti u punu funkciju u svim organizacijskim cjelinama bolnice, te sa funkcionalnošću koja je bila predmet projekta.

4. Zaključak o procesu informatizacije

Sustav zdravstva i zdravstvenog osiguranja predstavlja jedan od najvažnijih segmenata u

funkcioniranju društva u cjelini. Osim poboljšanja neposredne medicinske skrbi i trajnog dijaloga između liječnika i pacijenta, primjena sveobuhvatnog sustava kakav je izgrađen tijekom projekta IBIS u Općoj bolnici «Sveti Duh», kroz dugoročno skupljanje i analiziranje podataka o simptomima, bolestima i liječenju postaje važno sredstvo poboljšanja zdravlja, te podizanja kvalitete zdravstvenog sustava u cjelini. Kao značajnu novinu koju primjena informacijskog sustava donosi treba istaći i njegovu upravljačku funkciju kroz koju je moguće u potpunosti nadzirati performanse pojedinih radilišta i uspješnost pojedinih struka u pogledu prihoda i troškova. Na taj način kreira se podloga za donošenje potrebnih poslovnih odluka u upravljanju bolnicom.