

INFORMATIZACIJA PRIJAMNE AMBULANTE KAO SEGMENT INFORMACIJSKOG SUSTAVA PSIHIJATRIJSKE BOLNICE VRAPČE

ŽELJKO MAJĐANČIĆ, VLADO JUKIĆ I MIROSLAV BOJČIĆ

Psihijatrijska bolnica Vrapče, Zagreb, Hrvatska

Digitalni medicinski zapis (*Computerized Medical Record*) u današnje je vrijeme postao nužnost, kako zbog obima medicinskih podataka tako i zbog potrebe za njihovim boljim upravljanjem i obrađivanjem. U više od 120 godina postojanja Psihijatrijske bolnice Vrapče u Zagrebu najznačajnije su se promjene u koncepciji rada prijamne ambulante dogodile uvođenjem računalne tehnologije u njezinu sustavnu primjenu. Prijamna ambulanta bolnice vitalno je mjesto u kojem se križaju djelatnosti administrativnog i medicinskog zbrinjavanja pacijenta koji se prima u ustanovu. Važnost toga segmenta bolnice naglašava činjenica da je prijamna ambulanta u funkciji i na raspolaganju 24 sata / 365 dana u godini s velikom frekvencijom pacijenata. Prelazak s uhodanog načina bilježenja medicinskih podataka prilikom prijma pacijenta ispisivanih rukom ili u zadnjih nekoliko desetljeća pisaćim strojem na računalni način bio je izazovan i zahtjevan zadatak (hardverski, softverski, mrežno, edukacijski) kako za razvojni tim, tako i za liječnike, jer se njime mijenja koncept (logika poslovnog procesa) dotadašnjeg načina prikupljanja podataka od pacijenta (anamneza, status, dijagnostička obrada, terapija i dr.). Uspjeh u razvoju i implementaciji toga projekta kao i njegovu korisnost tijekom četverogodišnjeg rada u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče dokazuje činjenica da su aplikaciju uvele, odnosno nastoje uvesti u sustavnu uporabu i druge psihijatrijske bolnice u Hrvatskoj.

Ključne riječi: psihijatrija, medicinski zapis, informacijski sustav, kompjutorizacija

Adresa autora: Željko Majdančić, dr. med.
Psihijatrijska bolnica Vrapče
Bolnička cesta 32
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: 385 1 3780 666 / 587; faks: 385 1 3483 660
E-mail: zeljko.majdancic@bolnica-vrapce.hr

ZDRAVSTVENI INFORMACIJSKI SUSTAVI

Zdravstveni informacijski sustav, kao jedan od naj-složenijih informacijskih sustava uopće, je sustav koji prikuplja, obrađuje, čuva i daje informacije važne za organiziranje sustava zdravstva i to tako da budu dostupne i uporabljive upravi ustanove, osoblju te pacijentima, razumije se, s dopuštenom razinom pristupa. Oni su zapravo stvarni sustav zdravstva ili njegovog segmenta sa svim ili djelomičnim pod-sustavima čiji je rad podržan digitalnim računalima (1).

Zbog mnoštva podataka u zdravstvenoj djelatnosti te potrebe za njihovim pohranjivanjem, obradom i analizom, a s ciljem promptnog dobivanja informacija, zdravstveni informacijski sustavi u današnje vrijeme nezaobilazni su dio suvremene medicinske prakse (2).

Informacijski sustavi u zdravstvu dijele se općenito po području primjene na:

a) bolničke informacijske sustave, b) informacijske sustave u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, c) informacijske sustave specijalističke zdravstvene službe i d) specifične informacijske sustave u zdravstvu.

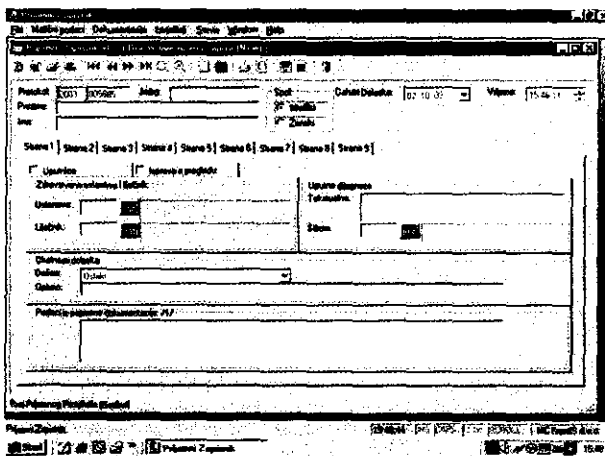
Bolnički zdravstveni informacijski sustav ima zadatak biti podrška djelotvornoj opskrbi pacijenta, smanjiti utrošak sredstava i vremena, te osigurati informacije za stručne, znanstvene i upravne svrhe (9). Procesi navedenog sustava imaju sistematski slijed postupaka s ciljem postizanja navedenih rezultata. Osnovni procesi bolničkog informacijskog sustava su: a) administracija pacijenta, b) medicinsko zbrinjavanje pacijenta, c) zajedničke medicinske djelat-

nosti, d) znanost i nastava, e) upravljanje, f) logistika, g) opća administracija i obračun bolničkih troškova (5). Krajnji domet svakog bolničkog informacijskog sustava je povezati i ujediniti sve prije navedene procese u jednu cjelinu i to na takav način da unos podataka bude samo jednom, da se podaci koriste na više mjesta, da je brza raspoloživost podataka i djelotvorni prikaz podataka, automatska obrada dokumentiranih podataka (mogućnost statističke obrade), te bolja kvaliteta podataka. Takav sustav činio bi integrirani bolnički informacijski sustav (2).

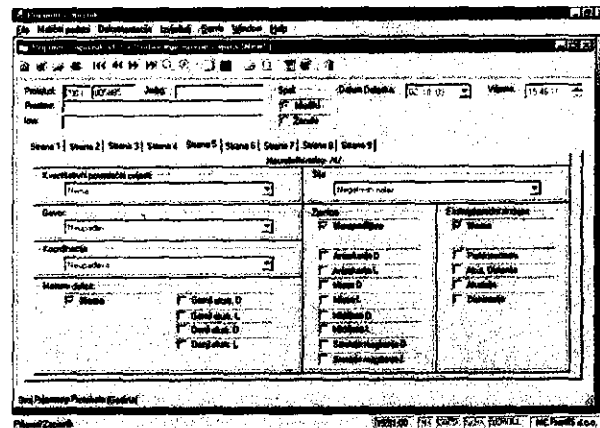
Razvoj navedenog integriranog sustava moguć je u cjelini ili segmentno. Oba su načina vrlo skupi i dugotrajni poslovi. Ako postoji dovoljno financijskih sredstava, bolji način razvoja je u cjelini, tj. odjednom. Međutim, ako to nije slučaj, integrirani bolnički sustav razvija se segmentno — u etapama. U Psihijatrijskoj bolnici Vrapče bolnički informacijski sustav razvija se na osnovi koncepta integriranog bolničkog informacijskog sustava i to segmentno.

REALIZACIJA

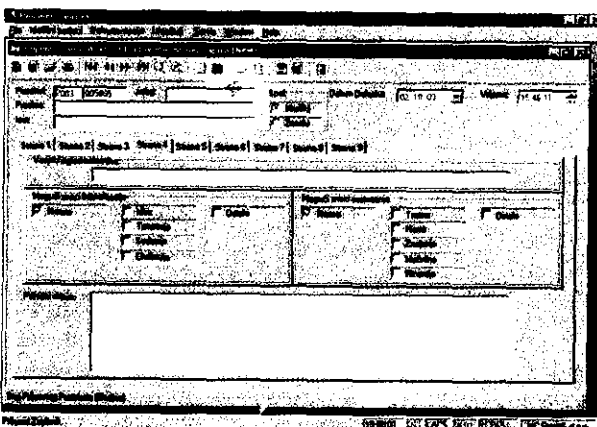
Brojne djelatnosti bolnice zahtijevaju računalnu podršku, pa kako su opće administrativni i obračunski procesi informatički u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče riješeni, pažnja u daljnjem razvoju informatizacije bolnice stavljena je na obuhvaćanje medicinske djelatnosti. Iznimno važan segment rada bolnice je njena prijamna ambulanta, s obzirom da u njoj bivaju pregledani svi hospitalizirani pacijenti. Važnost informatizacije prijamne ambulante uočena je ne sa-



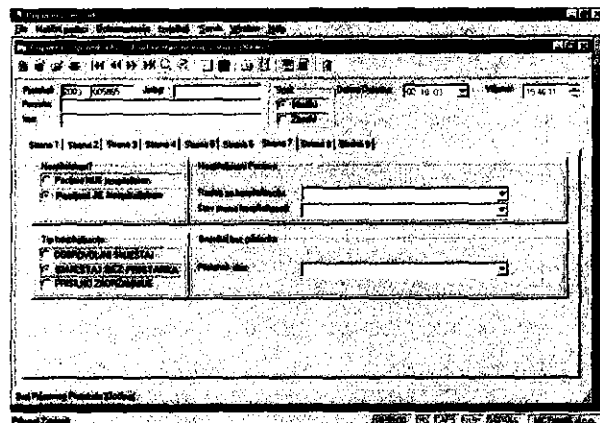
Sl. 1. Prikaz dijela radnog sučelja za upis okolnosti dolaska



Sl. 3. Prikaz dijela radnog sučelja za upis neurološkog statusa



Sl. 2. Prikaz dijela radnog sučelja za upis intoksikacije i psihijatrijskog statusa



Sl. 4. Prikaz dijela radnog sučelja za upis eventualne prisilne hospitalizacije

mo zbog važnosti medicinskih podataka koji se dobivaju od pacijenta prilikom prijma, bitnih za donošenje odluka za dnevno i dugoročnije organiziranje rada bolnice, već i zbog mogućnosti mrežnog uvida u prijamne zapisnike.

Za realizaciju informatizacije prijamne ambulante okupljen je tim bolničkih liječnika eksperata, koji su ukazali na podatke koje je bitno prikupljati prilikom pregleda, te način na koji bi željeli da zahtjevi za tim podacima budu prikazivani prilikom unosa. Preduvjet za izgradnju sustava digitalne medicinske dokumentacije bio je i rješavanje opće administracije za pacijenta (identifikacija, matični podaci, upućivanje itd.) koji dolazi u prijamnu ambulantu.

»Poslovni proces« psihijatrijske prijamne ambulante

Svaki pacijent koji bi trebao biti primljen na dijagnostičku obradu ili liječenje u bolnicu biva na šalteru prijamne ambulante identificiran, te se bilježe njegovi identifikacijski podaci s podacima o osnovnom i

dopunskom zdravstvenom osiguranju, upućivanju, te razlog, način i okolnosti dolaska. Ti su podaci spremljeni u bazu podataka i osnova su upisa medicinskih podataka prilikom pregleda pacijenta. Tako pripremljeni podaci ujedno pokazuju dežurnom liječniku koliki je broj pacijenata u čekaonici, te ga on može, vidjevši da okolnosti dolaska nekog pacijenta nisu uobičajene (npr. forenzički pacijent) ili je njegovo patološko stanje takvo da zahtijeva hitan prijam, hospitalizirati prije ostalih pacijenata.

Poslovni proces liječničkog psihijatrijskog pregleda s unosom podataka u bazu slijedi školsku proceduru uzimanje heteroanamnestičkih podataka osobe u pratnji, anamnestičke podatke od pacijenta psihički, neurološki i somatski status, podatke o terapiji. Nakon upisa medicinskih podataka u bazu kompletni podaci u zadanom se obliku ispisuju na pisaču, te potpisuju od liječnika kao relevantan dokument.

Posebnosti »poslovnih procesa« psihijatrijske prijamne ambulante

Za svako prikupljanje podataka vrijede osnovni principi da prikupljeni podaci budu jednoznačni i potpuni. Osobitu važnost treba pridati jednoznačnoj identifikaciji pacijenta koja je potom temelj svakom povezivanju digitalnih podataka. Značajan i opsežan dio posla prilikom realizacije informacijskog sustava prijamne psihijatrijske ambulante bio je narativni dio dosadašnje medicinske dokumentacije prijamnog zapisnika, u koji su se informacije upisivale slobodnim tekstom, prepoznati i definirati kao vrijednosti varijabli. Složenost tog zadatka predstavlja i činjenica da su psihijatrijski prijamni zapisnici pisani narativnim slobodnim tekstom. Sama struktura klasičnog psihijatrijskog prijamnog zapisnika sastojala se od formulara u koji su pisanim strojem unošeni podaci kao slobodni tekst u definirane rubrike. Od općih informatičkih funkcija (proizvodnja, pohrana, prikaz i prenošenje informacija) najvažniji i najosjetljiviji je segment unosa podataka (*human-computer interaction*). Prelaskom na digitalni način unosa podataka, za kreiranje formulara prijamnog zapisnika trebalo je zadržati ustaljeni slijed traženja podataka, da bi prelazak bio uz što manje napora potrebnog za edukaciju liječnika korisnika. Baza za unos navedenih podataka definirana je tako da sadrži 56 varijabli od kojih je 30 definirano limitiranog izbora (*radio buton, check box, combo box*), a 26 je definirano kao *string* i/ili slobodni tekst (sl. 1-4).

Upravo to određivanje koje će od varijabli biti definirane za izbor, a koje slobodni tekst ili broj, ključni je posao ovoga projekta. Bitnost se očituje u tome da je bilo potrebno određene varijable definirati zbog kasnije statističke analize, ali je opet bilo potrebno ostaviti i određenu liječničku slobodu prilikom pisanja nalaza. Naime, nije bilo moguće u svakoj varijabli predvidjeti sve njene moguće vrijednosti zbog neizmjerne složenosti ljudske fiziologije i patofiziologije. Jedno je od ograničenja i potreba za ispisom na papir prikupljenih podataka. Navedeni ispis predstavlja ograničenje s obzirom na količinu informacija koje je fizički moguće na njemu prikazati, poštujući istodobno standarde za čitljivu veličinu slova, te prihvatljivu vizualnu formu.

Rješenje koje je dobiveno u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče predstavlja kompromis između tih dviju krajnosti, koji se u praksi tijekom godina pokazao dobrim.

Varijable koje su ostavljene za unos podataka kao slobodni tekst su: 1) Podaci iz popratne dokumentacije, 2) Heteroanamnestički podaci, 3) Rezime anamnestičkih podataka, 4) Konzumacija sredstava ovisnosti, 5) Psihički status, 6) Somatski nalaz, 7) Vidljivi znaci ozljeda, 8) Terapija i pretrage u prijamnoj ambulanti, 9) Dodatne napomene, 10) Posebne upute osoblju.

Dio podataka bilježi se kao definirani izbor uz ostavljenu mogućnost nadopune slobodnim tekstom. Podaci koji se na taj način unose su: 1) Uputne dijagnoze, 2) Okolnosti dolaska, 3) Nazočan kod

pregleda pacijenta, 4) Heteropodatke daje, 5) Raniji psihofarmakološki tretman, 6) Ostala relevantna farmakološka terapija, 7) Psihijatrijske dijagnoze, 8) Fizička intervencija.

Potpuno definirani podaci koji se unose su: 1) Uputnica za pregled/bolničko liječenje, 2) Isprava o obavljenom pregledu, 3) Zdravstvena ustanova i liječnik koji upućuje pacijenta, 4) Vanjski izgled bolesnika, 5) Mogući znaci intoksikacije, 6) Mogući znaci sustezanja, 7) Neurološki nalaz, 8) Razlog za hospitalizaciju, 9) Razlog za nehospitalizaciju, 10) Stav bolesnika prema hospitalizaciji, 11) Dobrovoljni smještaj, 12) Smještaj bez pristanka, 13) Prislino zadržavanje, 14) Odjel smještavanja pacijenta, 15) Ime i prezime dežurnog liječnika.

Platforma rada, aplikacija, baza podataka

Zbog povezivanja informacijskog podsustava prijamne ambulante s cjelinom informacijskog sustava bolnice, čiji serveri rade na *Novell Netware* mrežnom operativnom sustavu, sama baza podataka i aplikacija radene su nešto starijom tehnologijom. *Windows* aplikacija je rađena objektnim programiranjem u *Visual Studiju*, a korištena baza podataka je *X Base*. Programiranje navedene aplikacije urađeno je u tvrtki *MC Frontis* iz Zagreba, a u trenutnoj uporabi je treća inačica aplikacije (*vPZ3*).

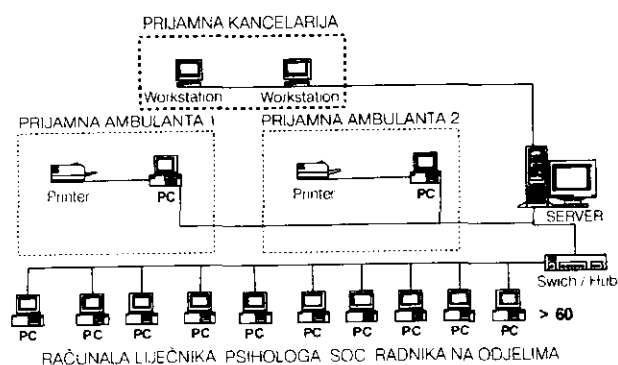
IMPLEMENTACIJA

Implementacija je jedna od razvojnih faza zdravstvenog informacijskog sustava, koja započinje nakon izgradnje konkretne baze podataka i aplikacije za njeno korištenje.

Predstavlja početak stvarnog korištenja razvijenog sustava, uz preduvjete razvijene računalne infrastrukture, educiranih korisnika, te testiranih svih eventualnih pogrešaka u probnom radu.

Računalna infrastruktura

Zbog paviljonske građe Psihijatrijske bolnice Vrapče, te njene prostorne veličine, računalna infrastruktura, kao preduvjet integriranog bolničkog informacijskog



Sl. 5. Shematski prikaz strukture računalne mreže za rad aplikacije za pisanje prijamnog zapisnika

sustava izuzetno je kompleksna, kako zbog izgradnje informatičke mreže, tako i po broju umreženih računala. Kao aktivna komunikacijska oprema koriste se 3COM *Switchovi* 24x10x100 Mbit.

Tip bolničke informatičke mreže je ISO 11801; ethernet, a sve zgrade bolnice povezane su svjetlovodom. Na tu računalnu mrežnu infrastrukturu priključeno je za različite potrebe više od 150 generacijski različitih PC-a. (Sl. 5.)

Edukacija

Iako je većina liječnika, medicinskih sestara i tehničara završila osnovne tečajeve za rad s PC računalima, te su bili upoznati s radom na računalima u *windows* okruženju, bila je potrebna i dodatna edukacija za rad s aplikacijom prijamnog zapisnika. Edukacija je provedena sa svakim korisnikom posebno (zbog njihovog različitog znanja uporabe računala). Za korištenje navedene aplikacije napisan je kratki priručnik s osnovnim uputama za rad. Medicinski tehničari i sestre educirani su za unos matičnih i osnovnih podataka o pacijentu, dok su liječnici educirani za unos medicinskih podataka o pacijentu.

Faza probnog rada aplikacije

Iako je aplikacija bila rađena po definiranim uputama i zahtjevima, eventualne manjkavosti, propusti i pogreške mogle su se utvrditi tek u praktičnom radu. Stoga je uvedena probna faza rada s aplikacijom u trajanju od 6 mjeseci u kojoj su digitalni podaci generirani usporedno s »papiratom dokumentacijom«. U tom su vremenu svi korisnici imali priliku vježbati unos podataka, uočavati eventualne pogreške u radu, te davati preporuke za eventualne promjene. Ta probna faza rada pokazala se izuzetno korisnom. Aplikacija je zahvaljujući tom testiranju do rađena, pogreške ispravljene, a korisnici su stekli sigurnost i rutinu u radu.

Sigurnost

S obzirom na delikatnost bilo kojeg medicinskog podatka, velika je važnost pridana osiguranju podataka koje se unosi u bazu. Zaštita je provedena na području povjerljivosti, integriteta, raspoloživosti i autentičnosti podataka (9). Područje povjerljivosti i autentičnosti, tj. zaštite od neautoriziranog dostupa podacima osigurano je tako da svaki korisnik ima svoje korisničko ime i šifru kojom pristupa dodijeljenim pravima u radu s aplikacijom. Integritet podataka osiguran je *mirroring* sustavom serverskih *hard* diskova (istodobni rad na dva neovisna *hard* diska), te svakodnevnim *DDS back up*-om (kopiranje podataka na magnetne trake). Raspoloživost podataka stvorena je mrežnim radom sustava, uređajima za trajno napajanje strujom, te pričuvnim računalima i pisačima.

Razvoj, integracija, vizija

Svaki informacijski sustav ili podsustav ima svoj životni ciklus, u kojem tijekom njegovog korištenja dolazi neminovno do promjena u njegovoj organi-

zaciji, strukturi i funkciji. Do navedenih promjena dolazi kako zbog usavršavanja i razvoja tehnologije tako i zbog promijenjenih potreba korisnika (3). Stoga su i za taj informacijski podsustav bitni praćenje kontrola i revizija njegovog životnog ciklusa. Sadašnjom revizijom informacijskog podsustava, koji je u kontinuiranoj četverogodišnjoj uporabi, ukazala se potreba zbog boljeg i učinkovitijeg rada novih platformi prijeći na bazu podataka SQL. Prelazak na navedenu bazu omogućit će daljnju i bolju integraciju informacijskog podsustava prijamnog zapisnika s ostalim informacijskim sustavima bolnice, te komunikaciju i razmjenu podataka XML i HL7 standardima.

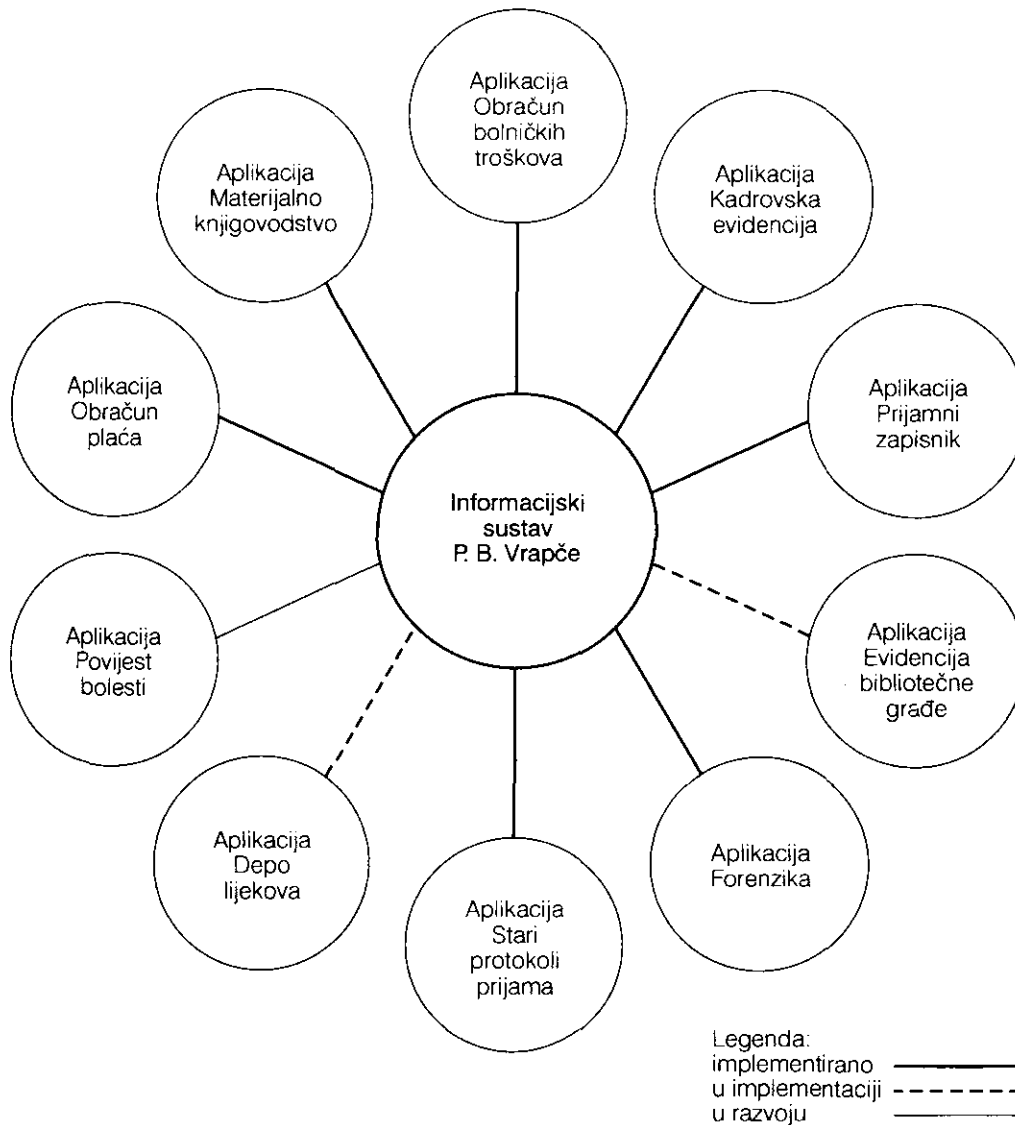
Krajnja bi vizija razvoja bila ujedinjavanje kompletne medicinske dokumentacije (prijamni zapisnik, povijest bolesti, temperaturna lista, otpusno pismo, laboratorijski i drugi nalazi, polikliničko praćenje pacijenta i dr.) u jedinstvenu informatičku cjelinu.

DIJELOVI INFORMACIJSKE CJELINE BOLNICE

Informacijski sustav prijamne ambulante segment je cjelokupnog informacijskog sustava Psihijatrijske bolnice Vrapče, koji je izuzetno obuhvatan i složen (sl. 6). Obuhvatnost se očituje u mnogostrukim segmentima rada bolnice čiji su poslovni procesi podržani digitalnom tehnologijom. Najstariji segment, koji je razvijan od samog početka uvođenja informacijske tehnologije u sustavnu primjenu bolnice, imao je zadatak prikupljati i obrađivati podatke potrebite za fakturiranje troškova nastalih prilikom liječenja pacijenata. Dio cjeline čini i administrativni sustav za evidenciju kadrova, ekonomski sustavi za obračun plaća zaposlenika, te materijalnog knjigovodstva. Obuhvativši informatički ekonomske i administrativne aspekte rada bolnice pozornost u razvoju bila je usmjeravana prema medicinskom segmentu rada, te uvođenju Interneta. Jedan je segment tog medicinskog rada prethodno bio detaljno opisan. Drugi dijelovi cjeline koji obuhvaćaju medicinske poslove su aplikacija za vođenje postupka i dokumentacije za forenzičke pacijente, potom aplikacija za unos arhivnih knjiga protokola i druge arhivne medicinske dokumentacije. Segment koji se razvija je unos bibliotečne građe stručne knjižnice u digitalnu bazu podataka. U pripremi je i aplikacija za naručivanje i praćenje potrošnje lijekova u bolnici. Uskoro će u probni rad biti stavljena aplikacija za vođenje kompletne medicinske dokumentacije; anamneza, status, dekursus, otpusno pismo, povijest bolesti. Navedena aplikacija koristit će se kako za stacionarne, tako i za ambulantne pacijente. Veliki dio bolničkih djelatnosti podržan digitalnom tehnologijom zahtijeva i jaku hardversku i mrežnu infrastrukturu čije se obnavljanje i pojačavanje također planira.

RASPRAVA

Kako je od tri moguća načina realizacije informacijskog sustava: kupnje gotovog, izgradnje internim resursima i narudžbe po mjeri, odlučeno za potonje,



Sl. 6. Segmenti informacijskog sustava P. B. Vrapče

te kako su znatna sredstva uložena u razvoj informatičke infrastrukture za očekivati je napredak u radu prijamne ambulante, te korištenju tako dobivenih podataka.

Prednosti u korištenju navedenog informacijskog sustava su ove: a) odterećenje prijamne ambulante prijamnima, b) jednostavan dohvat bilo kojeg prijašnjeg prijamnog zapisnika, c) jednostavno praćenje i statistički pregled svih podataka dobivenih od pacijenata, d) fizički je lakše pisanje prijamnog zapisnika računalom nego pisačim strojem.

Važna prednost u korištenju navedenog informacijskog podsustava pokazala se u mogućnosti odterećenja prijamne ambulante, zbog mogućnosti decentraliziranog prijama. Pacijente koje je za prijam u bolnicu trebao nužno pregledati u prijamnoj ambulanti dežurni liječnik, sada to može obaviti njegov liječnik na odjelu. Ponekad je potrebno dobiti uvid u prijašnje prijamne zapisnike, što je sada vrlo jed-

nostavno, čak i za vrijeme pisanja trenutnog prijamnog zapisnika. Dobivanje statističkih izvještaja u tabličnom ili grafičkom obliku sada je moguće dobiti za bilo koje razdoblje, za bilo koju varijablu ili kombinaciju varijabli. Nije zanemariv ni fizički osjećaj lakšeg i ugodnijeg pisanja na računalu nego na pisačem stroju, koji svakako doprinosi boljem radnom komforu.

Od negativnih strana u radu najviše problema uzrokovali su vrlo rijetki zastoji u radu uzrokovani hardverskim problemima, povremenim nestabilnostima računalne mreže, te nestancima električne energije.

ZAKLJUČAK

Digitalni medicinski zapis (engl. *Computerized Medical Record*) u današnje je vrijeme neosporno postao nužnost, kako zbog obima današnjih medicinskih poda-

taka, tako i potrebe za njihovim boljim upravljanjem i obrađivanjem (4). Težeći prilikom razvoja bolničkog informacijskog sustava Psihijatrijske bolnice Vrapče djelotvornoj zdravstvenoj opskrbi pacijenata, a imajući u vidu kontinuirano osiguravanje podataka za komuniciranje s drugim segmentima sustava zdravstva (Ministarstvo zdravstva, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Hrvatski zavod za javno zdravstvo i dr.), te informacija za stručne, znanstvene, administrativno–obračunske i upravne svrhe bolnice, a želeći racionalizirati utrošak sredstava i vremena za ostvarenje navedenog, informacijski sustav ustrojavan je s tom namjerom (2). Jedan od segmenta toga sustava bio je i razvoj podsustava za upis medicinskih podataka prijamne ambulante. Stoga su se najznačajnija promjene u koncepciji rada prijamne ambulante u više od 120 godina postojanja Psihijatrijske bolnice Vrapče dogodile uvođenjem računalne tehnologije u njenu sustavnu primjenu. Njegova je realizacija i implementacija bila izazovan i zahtjevan zadatak kako za razvojni tim, tako i za liječnike, jer se njime mijenja koncept (logika poslovnog procesa) dotadašnjeg načina prikupljanja podataka od pacijenta (anamneza, status, dijagnostička obrada, terapija i dr.).

Prednosti u korištenju navedenog sustava su: a) odterećenje prijamne ambulante prijanimima, b) jednostavan dohvat bilo kojeg prijašnjeg prijamnog zapisnika, c) jednostavno praćenje i statistički pregled svih podataka dobivenih od pacijenata, d) fizički je

lakše ispisivati prijamni zapisnik računalom nego pišaćim strojem.

Uspjeh u razvoju i implementaciji tog projekta te potvrda njegove korisnosti tijekom četverogodišnjeg rada u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče dokazuje činjenica da su aplikaciju uvele i nastoje uvesti u sustavnu uporabu i druge psihijatrijske bolnice u Hrvatskoj.

L I T E R A T U R A

1. Shortliffe EH, Lawrence MF, Wiederhold G, Perreault EL, ur. *Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics)*. New York: Springer, 2000.
2. Majdančić Ž. *Medicinska informatika*. PlivaMed.net Dostupno 2004. na URL adresi: <http://www.plivamed.net/?section=arhiva>
3. Panian Ž. *Kontrola i revizija informacijskih sustava*. Zagreb: Sinergija, 2001.
4. Richter B, ur. *Telemedicina u Hrvatskoj*. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, 1998.
5. Rose J S. *Medicine and the Information Age*. Grad?, FL: ACPE Publication, 1998.
6. Scalise D. *Technology. Real world reality*. *Hosp Health Netw* 2004; 78: 18, 20.
7. Shortliffe EH, Perreault LE, Wiederhold G, Fagan LM. *Medical Informatics*. New York: Springer, 2000.
8. Sprague L. *Electronic health records: How close? How far to go?* *NHPF Issue Brief* 2004; 29: 1–17.
9. Van Bommel J, Mausen MA. *Handbook of Medical Informatics*. New York: Springer, 1997.

S U M M A R Y

INTRODUCING COMPUTER UNITS INTO THE RECEPTION OFFICE AS PART OF THE VRAPČE PSYCHIATRIC HOSPITAL INFORMATION SYSTEM

Ž. MAJDANČIĆ, V. JUKIĆ and M. BOJIĆ

Vrapče Psychiatric Hospital, Zagreb, Croatia

Computerized medical record has become a necessity today, because of both the amount of present-day medical data and the need of better handling and processing them. In more than 120 years of the Vrapče Psychiatric Hospital existence, the most important changes in the working concept of the reception office took place when computer technology was introduced into the routine use. The reception office of the Hospital is the vital place where administrative activities intersect with medical care for a patient presenting to the Hospital. The importance of this segment of the Hospital is emphasized by the fact that the reception office is in function and at patients' disposition round-the-clock, for 365 days a year, with great frequency of patients. The shift from the established way of registering medical data on patient admission in handwriting or, later, typescript, to computer recording was a challenging and demanding task (from the aspects of hardware, software, network, education) for the development team as well as for the physicians because it has changed the concept (logic of the working process) of previous way of collecting the data from the patient (history, status, diagnostic procedures, therapy, etc.). The success in the development and implementation of this project and the confirmation of its usefulness during the four-year practice at Vrapče Psychiatric Hospital are best illustrated by the fact that other psychiatric hospitals in Croatia have already introduced or are introducing it in their daily practice.

Key words: psychiatry, medical records system, information system, computerized