

INFORMATIČKI SUSTAV HRVATSKOG ZAVODA ZA ZDRAVSTVENO OSIGURANJE DANAS I PLANOVI ZA BUDUĆNOST

HRVOJE JEZIDŽIĆ

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Zagreb, Hrvatska

U radu je opisan informatički sustav Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) i planovi daljnjeg razvoja. Uz detaljno opisanu informatičku mrežnu infrastrukturu, koja uključuje 130 lokacija, opisana je strojna i programska osnovica poslovnog sustava HZZO-a. Slijedi prikaz današnjeg sustava suvremenog uredskog poslovanja, te budući razvoj sustava skladišta podataka kao osnove sustava izvješćivanja za podršku odlučivanju. Opisani su i drugi realizirani projekti kao pilot projekt s KBC Dubrava oko realizacije dostave elektronički potpisanih računa za bolničko liječenje. Na kraju dat je opis sadašnjih planova, ali i planova za buduće usluge koje HZZO pruža svojim osiguranicima preko Interneta.

Ključne riječi: informatički sustav HZZO-a, sustav skladišta podataka kao osnovica sustava izvješćivanja, elektronički potpis

Adresa autora: Hrvoje Jezidžić, dipl. ing.
Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
Margaretska 3
10000 Zagreb, Hrvatska

UVOD

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO) je pravni subjekt koji provodi poslove osnovnog i dopunskog zdravstvenog osiguranja u RH, te provodi politiku razvoja i unaprjeđivanja zdravstvene zaštite, a provodi i kontrolu rada zdravstvenih ustanova.

Informatizacija HZZO-a započela je intenzivno 1994. godine stvaranjem integralnog informacijskog sustava. Danas poslovni subjekti intenzivno rade na konsolidaciji informatičkih resursa, objedinjujući podatke i aplikativna rješenja, a HZZO od samih početaka informatizacije ima za osnovicu jedinstvenu aplikaciju za praćenje poslova u okviru zdravstvenog osiguranja. Sama implementacija cjelokupnog sustava odvijala se u više faza. Vlastiti integralni informatički sustav HZZO-a danas čini 130 umreženih *on line* lokacija 24 sata dnevno i vlastita aplikacija koju održavaju zaposlenici HZZO-a. Odnos prema informatici se u zadnjih par godina bitno promijenio. Do prije nekoliko godina informatički sustav HZZO-a bio je zatvoren isključivo u okviru samog HZZO-a. Današnji je trend otvaranje, tako da informatički sustav HZZO-a ne bude sam sebi svrha. »Strategija razvoja informatike HZZO-a« (1), napisana u ožujku 2001. godine, predstavlja ono što se zove misija — putokaz kojim se informatika stvarana u prošlom stoljeću, na osnovi nekadašnjih tehnologija, tehnološki osnažuje kako bi uspješno odgovorila zahtjevima budućnosti. U ovom radu opisano je što je od projekata zamišljenih u »Strategija razvoja informatike HZZO-a« (1) do sada ostvareno i što nas još čeka. Cilj je jasan: stvoriti takav informatički sustav koji će biti tehničko-informatička osnovica HZZO-u kao pravoj osiguravajućoj kući. Središte poslovanja HZZO-a i informatičkog sustava HZZO-a su naše osigurane osobe. Informatizacija HZZO

jest, i mora biti, u skladu s pravcima razvoja informatičkog sustava hrvatskog zdravstva. HZZO kao osiguravajuća kuća mora u sklopu razvoja svog sustava implementirati sve promjene koje su se dogodile ili će se dogoditi u zdravstvenom sustavu Hrvatske. Ujedno taj sustav mora biti sustav osiguravajućeg društva, te glavnog zdravstvenog osiguravatelja. Uvođenjem triju stupova zdravstvenog osiguranja nameće se potreba za što bržim i učinkovitijim praćenjem troškova po osiguraniku u određenom vremenskom razmaku. Stoga strategija razvoja informatičkog sustava hrvatskog osiguravajućeg društva mora omogućiti prikupljanje i distribuciju medicinskih i ekonomskih podataka o svakom osiguraniku posebno.

HZZO INFORMATIKA

HZZO je organizacijski podijeljen na Direkciju i 20 područnih ureda u 5 regija Republike Hrvatske. Snagu Informatike HZZO-a predstavljaju zaposlenici-informatičari i sam informatički sustav (2). Zaposlenici-informatičari raspoređeni su u Službi za informatiku Direkcije HZZO-a u okviru dva odjela i to Odjela za razvoj i održavanje programskih proizvoda i Odjela za tehničko upravljanje sustavom, te po odjelima za informatiku regionalnih centara i područnih ureda. U Službi je zaposleno 35 zaposlenika: sistem inženjera, administratora baza podataka, programera i operatera. Odjeli za informatiku nalaze se u pet regionalnih centara: Zagreb, Rijeka, Split, Osijek i Varaždin u kojima je zaposleno od 3 do 5 zaposlenika. Ostali područni uredi imaju po jednog operatera.

Informatički sustav HZZO-a čine:

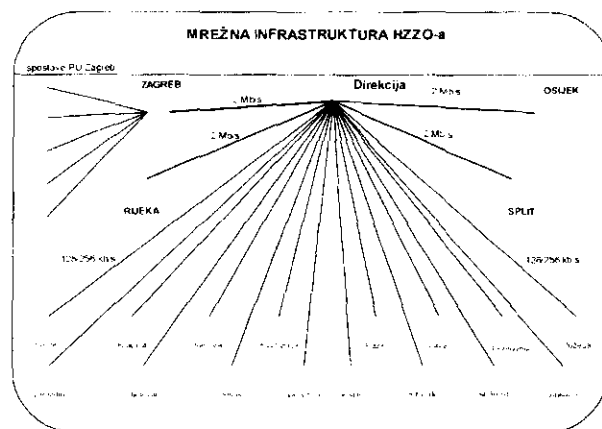
- *Mrežna infrastruktura* koja je okosnica informatičkog sustava jer povezuje 130 lokacija od Direk-

cije pa sve do ispostava. Utemeljena je na Cisco mrežnoj opremi i digitalnim telekomunikacijskim kapacitetima Hrvatskog telekoma.

- Poslovni sustav zdravstvenog osiguranja obuhvaća vlastitu aplikaciju zdravstvenog osiguranja »ZOROH« i njen razvoj, Informix baze podataka HZZO-a te Hewlett Packard poslužiteljska računala (UNIX serveri).
- Sustav uredskog poslovanja temelji se na Microsoft Windows 2000 platformi i obuhvaća e-mail sustav (MS Exchange 2000), Intranet i Internet stranice HZZO-a, document management, sve tzv. uredske aplikacije koje se koriste u HZZO-u (Microsoft Office) te sva ostala rješenja bazirana na ovoj platformi.
- Sustav skladišta podataka (Data Warehousing) i sustav izvoješčivanja kao podrška odlučivanju već je danas, iako još nije oformljen na profesionalnoj osnovi, otvorio mogućnost izrade raznih analiza, te pravodobnog izvješćivanja na temelju podataka iz svih baza podataka HZZO-a, a kao rezultat ima značajne financijske uštede.
- Sustav personalizacije iskaznica osnovnog i dopunskog zdravstvenog osiguranja ima iza sebe višegodišnje iskustvo što pokazuje podatak od preko 13.000.000 personaliziranih iskaznica osnovnog zdravstvenog osiguranja u proteklih 10 godina i preko 1.500.000 personaliziranih iskaznica dopunskog zdravstvenog osiguranja od svibnja 2002. godine. Kapacitet sustava za personalizaciju iskaznica je preko 2.000 iskaznica/sat.

MREŽNA INFRASTRUKTURA

Mrežna infrastruktura informatičkog sustava HZZO-a uspješno je rekonstruirana tijekom 2001. godine, te je danas mrežni sustav organiziran u tri razine (Direkcija — Područni uredi — Ispostave) kojim su svi područni uredi izravno povezani s Direkcijom (sl. 1). Kapacitet linija koje povezuju područne urede izravno s Direkcijom ovisi o mnogim parametrima. Potrebno je zadovoljiti potrebe za telekomunikacijskim kapacitetom potrebnim za rad vlastite poslovne aplikacije ZOROH, te planirati dodatni kapacitet za nove aplikacije i nove mogućnosti korištenja informatičkog sustava HZZO-a. U slučaju nedovoljnog kapaciteta zbog novih potreba, kapacitet se mora moći jednostavno povećati, bez dodatnih ulaganja u novu komunikacijsku opremu. Zbog toga koristimo *Frame Relay* (FR) mrežu kao dio ATM mreže HT-a između svih razina mrežnog sustava. Raspoloživost informatičkog sustava osiguravamo i pričuvnim ISDN telekomunikacijskim kapacitetima između prvih dviju razina koji se automatski aktiviraju ako dođe do pada osnovnog FR linka. ISDN tehnologija ima zadovoljavajuće brzine prijenosa podataka od 64 kb/s, odnosno 128 kb/s, a ISDN usluge se plaćaju prema duljini vremena korištenja. To je važno, jer se pretpostavlja da u stabilnom sustavu ISDN pričuvne linije nećemo niti koristiti.



Sl. 1. Mrežna infrastruktura HZZO-a (prikaz prvih dviju razina)

Takvu mrežnu infrastrukturu, a i kompletni sustav potrebno je nadzirati, te se stoga koristi profesionalna programska podrška HP Open View koja je instalirana na stanici za nadzor cjelokupnog sustava. Kako bi se promptno reagiralo na eventualni pad osnovnog linka ili bilo kakvu nepravilnost u radu sustava, automatski prijenos informacija je organiziran u obliku SMS poruka nadzorne stanice sistem-inženjerima koji onda sukladno zadanom postupku poduzimaju odgovarajuće radnje.

Mrežna infrastruktura, kakvu vidimo na sl. 1, pruža temelj za suvremeni informatički sustav kojim su zadovoljene današnje i buduće potrebe svih korisnika informatičkog sustava HZZO-a.

POSLOVNI SUSTAV HZZO-A

Vlastita aplikacija ZOROH je neizostavna podrška praćenju poslova zdravstvenog osiguranja. U aplikaciji ZOROH pohranjena je sva logika informatiziranih poslovnih procesa u HZZO-u. Najveća vrijednost informatičkog sustava HZZO-a su, razumije se, podaci koji su brižno sakupljeni od samog početka stvaranja sustava. HZZO danas ima izgrađenu jedinstvenu bazu podataka osiguranih osoba, obveznika uplate doprinosa te zdravstvenih ustanova, što omogućuje jedinstveni način poslovanja na cjelokupnom području Republike Hrvatske. Jedinstvena baza obveznika i osiguranika omogućuje u svakom područnom uredu i ispostavi prijave i odjave osiguranih osoba i obveznika uplate doprinosa, praćenje ostvarivanja prava iz zdravstvenog osiguranja, te kreiranje izvještaja medicinske kontrole ugovornih timova primarne zdravstvene zaštite, praćenje troškova zdravstvenih usluga, naknada za porodiljni dopust, praćenje ugovaranja i ugovornih obveza zdravstvenih ustanova i privatne prakse, te praćenje naplate doprinosa po obvezniku pravnoj i fizičkoj osobi. U okviru aplikacije izrađeni su i svi statistički izvještaji koje HZZO treba izrađivati, te povremeni izvještaji koje su tražili pojedine Službe HZZO-a. Danas se putem vlastite aplikacije prate troškovi po osiguranoj osobi

svih bolničkih liječenja, te potrošnja lijekova po liječniku koji je lijek propisao, ali i po osiguranoj osobi kojoj je lijek propisan. Od svibnja 2002. godine pokriveno je modulima aplikacija ZOROH i kompletno poslovanje dopunskog zdravstvenog osiguranja koje provodi HZZO. U lipnju 2002. godine u produkciju je pušten dio aplikacije kojom se prikupljaju i prate podaci po osiguraniku o troškovima specijalističko-konzilijarne zdravstvene skrbi. Takav način praćenja podataka onemogućio je dupliciranje prava za jednu osiguranu osobu, te generiranje troškova za nepostojeće osiguranike.

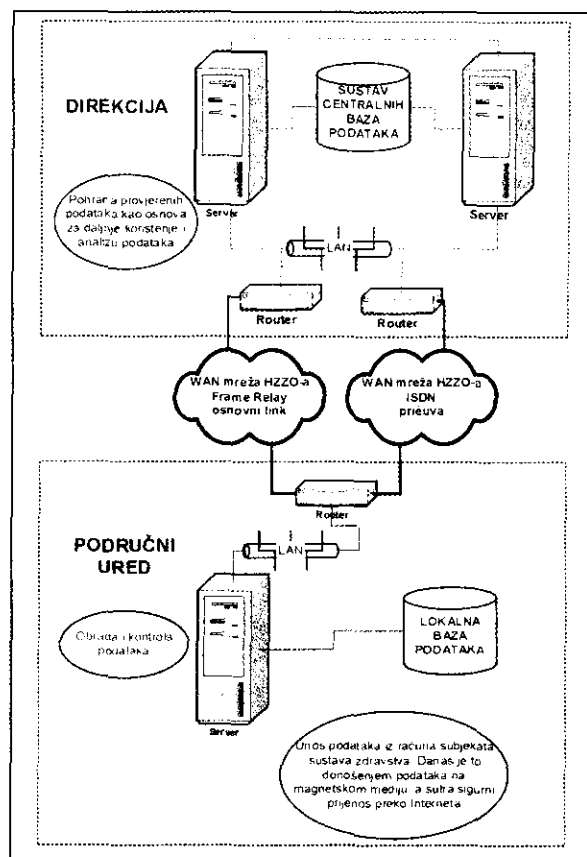
Neovisno o projektu daljnjeg razvoja aplikacije ZOROH, u cjelokupni aplikativni dio sustava osim postojećeg sustava prikupljanja podataka iz bolnica i ljekarni potrebno je integrirati siguran način prikupljanja podataka iz svih ordinacija i laboratorija kao najbrojnijih elemenata sustava primarne zdravstvene zaštite. Neki početni koraci u osuvremenjavanju dostave podataka su u tom pogledu već i napravljeni pilot projektom dostave elektronički potpisanih računa za bolničku zdravstvenu zaštitu iz KBC Dubrava. Trenutno je u tijeku projekt koji će dovesti do kreiranja aplikacije ZOROH na višoj tehničko-tehnoškoj razini.

STROJNA PODRŠKA (HARDWARE) I BAZE PODATAKA

Informatički mrežni sustav HZZO-a ima UNIX poslužitelje u Direkciji i svakom područnom uredu s instaliranom aplikacijom ZOROH i INFORMIX bazom podataka. Poslužitelji u područnim uredima koriste se kao servisi ulaska podataka u informatički sustav HZZO-a. To znači da se danas, dok informatički sustavi pojedinih subjekata u sustavu zdravstva (bolnice, ordinacije...) ne budu izravno povezani sa sustavom HZZO-a, podaci donešeni na medijima (diskete) unose i provjeravaju, a samo ispravni podaci se prenose u centralni sustav Direkcije. Princip prikupljanja i kontrole podataka prikazan je na sl. 2. U Direkciji središnji poslužiteljski sustav čine dva šestprocesorska servera (HP rp7400 i HP rp8400) koji uz najsuvremeniji sustav za pohranu podataka (HP xp 1024) čine visokoraspoloživi sustav. Takav sustav zbog kvara na jednom od poslužitelja omogućuje da drugi poslužitelj preuzme njegovu funkciju.

Takav centralni sustav je visokoraspoloživi računalni sustav čija raspoloživost se bliži vrijednosti 99,999%, što predstavlja do 5 minuta godišnje nedostupnost sustava.

Kada se govori o povećanju raspoloživosti sustava mora se voditi računa i o tome da sustav koji se oslanja samo na fizički jednu lokaciju ovisi o sigurnosti same lokacije u pogledu prirodnih nesreća, i u pogledu neuredne opskrbljenosti električnom energijom. Sustav koji bi i u tom pogledu bio sigurniji je tzv. »continental cluster« koji je u biti cluster sustav u kojem su povezani poslužitelji smješteni na dvije udaljene lokacije primjerice dva grada. U slučaju HZZO-a kao budućeg središta informacija sustava zdravstva i zdravstvenog osiguranja predloženo je



Sl. 2. Princip visokoraspoloživog sustava za prikupljanje i kontrolu podataka

uvodenje cluster rješenja u budućnosti u koji bi bili uključeni poslužitelji na lokaciji Direkcije i poslužitelji na izdvojenoj lokaciji. Te dvije lokacije trebaju biti dovoljno udaljene da bude mala vjerojatnost da se nesreća dogodi istodobno na obje lokacije. Cluster rješenje je skupo rješenje, ali informacije koje su pohranjene unutar informatičkog sustava HZZO-a su od neprocjenjive vrijednosti. Projekt kojim će se stvoriti »continental cluster« je sljedeći u nizu projekata iz domene kontinuiranog unaprjeđenja strojne osnove sustava.

Ovdje valja navesti i osnovne činjenice o sigurnosti informatičkog sustava HZZO-a koja se temelji na precizno definiranoj sigurnosnoj politici. Svakom djelatniku koji mora doći u doticaj s podacima to je i sigurnosnom politikom i omogućeno, ali samo podacima koje je određeni djelatnik ovlašten vidjeti. O tome koji djelatnik što smije vidjeti ne odlučuje Informatika HZZO-a. Za svaku dodjelu ovlaštenja mora postojati pisani zahtjev rukovoditelja područnog ureda ili određene Službe u Direkciji prema postupku dodjele ovlaštenja pristupa informatičkim resursima HZZO-a. Bilježi se svaki unos ili promjena na stvarnim podacima te je moguće pouzdano utvrditi tko i kada je nešto učinio na podacima. Djelatnici su detaljno upoznati s time kako treba

čuvati lozinku i što je potrebno učiniti u slučaju saznanja o njenu probijanju. Djelatnici koji imaju korisničku identifikaciju i lozinku za ulazak u sustav obvezali su se i potpisivanjem izjave o čuvanju podataka.

SUSTAV UREDSKOG POSLOVANJA

Osnova ovog sustava je projekt koji je obuhvatio implementaciju Windows 2000 servera u svakom područnom uredu, a doveo je do uvođenja *Active Directory* imeničnih servisa. Time je korisnicima informatičkog sustava HZZO-a dano na raspolaganje sigurno hijerarhijsko spremište podataka utemeljeno na standardu, a koje je moguće jednostavno integritati u aplikativna rješenja. U nastavku daljnjeg razvitka sustava uredskog poslovanja stvorit će se osnovne smjernice za izvedbu aplikativnih rješenja integriranih s *Active Directory* imeničnim servisima. Takvo rješenje u okviru informatičkog sustava HZZO-a omogućuje elektroničku poštu, upravljanje dokumentima, upravljanje tijekovima poslovnih procesa, informacijske portale, te čini osnovicu suvremenog intranet rješenja.

Kroz projekt uvođenja Windows 2000 Servera u informatički sustav HZZO-a uvelo se i sveukupno antivirusno rješenje. Rješenje implementirano u HZZO informatički sustav štiti istodobno Windows 2000 servere kao i osobna računala, takoreći on-line zaštitom.

Uvođenje *Active Directory* imeničnih servisa i *Group Policy*-a je maksimalno pojednostavilo administraciju Windows dijela informatičkog sustava, naročito na dijelu sigurnosti kao i centraliziranim upravljanjem instalacija nove programske podrške. Preusmjeravanjem direktorija kroz *Group Policy* omogućili smo korisnicima da su im podaci dostupni bez obzira s kojeg računala i bez obzira s koje se od 130 lokacija logirali. Time smo maksimalno pojednostavili izradu pričuvnih kopija korisničkih dokumenata s njihovih osobnih računala. Time smo olakšali buduću rast sustava, te smo izvršili standardizaciju desktop okruženja. Danas sustav *Active Directory*

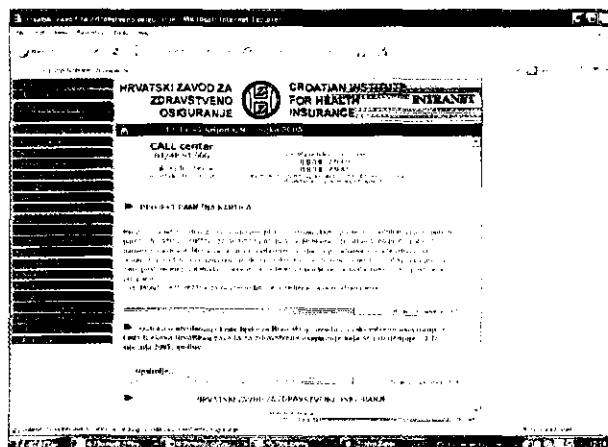
imeničnih servisa ima oko 1500 korisničkih identifikacija.

Na Intranet stranicama HZZO-a nalazi se stotine dokumenata: upute za rad s aplikacijom ZOROH, razne upute za korisnike informatičkog sustava HZZO-a, razni pravilnici, zakoni, odluke Upravnog vijeća HZZO-a, vijesti, telefonski imenici svih lokacija HZZO-a, itd.

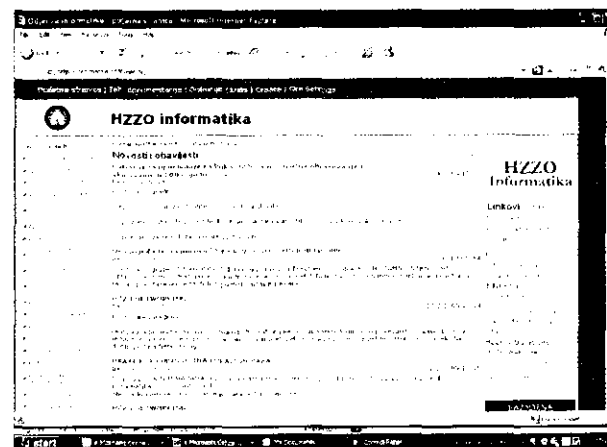
Ne treba previše naglašavati koje su prednosti objavljivanja važnih informacija, dokumenata i slično na jednom mjestu koje je dostupno običnim Internet pretraživačima. Dovoljno je napomenuti da to rješenje zamjenjuje slanje telefaks poruka na svaku od 130 lokacija HZZO-a. Služba za informatiku HZZO-a priprema i nastavak projekata iz domene suvremenog uredskog poslovanja i to projektom nadogradnje postojećeg e-mail sustava, jer do kraja godine predviđamo da će svaki treći zaposlenik HZZO-a od ukupno 2200 zaposlenika imati vlastitu e-mail adresu vidljivu iz svijeta Interneta.

Kada govorimo o Internetu napominjemo da smo upravo zbog sigurnosnih razloga uveli samo jedan dobro čuvani ulaz/izlaz u Internet svijet. Taj stalni priključak na Internet štitimo od neovlaštenih upada u naš sustav suvremenim i svjetski priznatim firewall rješenjem tvrtke CheckPoint. Današnje Internet stranice HZZO-a www.hzzo-net.hr su vlastiti proizvod Službe za informatiku. Tijekom proljeća 2003. godine stranice su se promijenile izgledom i funkcionalnošću. Između svih novina ističemo uvođenje izravne provjere valjanosti iskaznica dopunskog zdravstvenog osiguranja. O kvaliteti naših stranica govori podatak da su web stranice HZZO-a osvojile drugo mjesto na 4. međunarodnom simpoziju »ICTI 2003 Informacijska i komunikacijska tehnologija i osiguranje« održanom krajem listopada 2003. godine na Plitvicama.

Od ostalih iz područja suvremenog uredskog poslovanja ističemo dokument management i slična rješenja koje će riješiti većinu sadašnjih problema razmjene i raspodjele dokumenata. Rješenja za poboljšanje Intranet sustava podrazumijevaju integriranje mail sustava, dokument management i sličnih rješe-



Sl. 3. Uvodna stranica HZZO Intraneta



Sl. 4. HZZO IT portal

nja u jedan središnji informacijski portal koji bi se svakodnevno obnavljao sa svim korisniku bitnim informacijama. Bitno je naglasiti da je upravo uvođenje sustava suvremenog uredskog poslovanja predstavio korisnicima informatičkog sustava HZZO-a potpuno nove načine korištenja informatičkih tehnologija koje drastično mogu povećati učinkovitost i smanjiti troškove poslovanja.

Za potrebe informatičara HZZO-a uveli smo još 2002. godine HZZO IT Portal rješenje bazirano na Microsoft SharePoint Team Services.

Time je sedamdesetak informatičara HZZO-a dobilo mjesto koje, na temelju suvremene i jeftine tehnologije portala, nudi vlastite baze znanja informatičara HZZO-a, mjesto na kojem se mogu dodatno informirati. To je mjesto na kojem se nalazi cjelokupna tehnička dokumentacija svih projekata i dostupna je svim informatičarima HZZO-a. Tim smo rješenjem omogućili da svaki informatičar publicira svoja saznanja iz svijeta informatike svojim kolegama i kolegama. Time su se stvorile osnove za zajednički rad i što je najvažnije — rad bez papira. HZZO IT portal je mjesto elektronske diskusije informatičara HZZO-a, mjesto na kojima se provode elektronske ankete i slično.

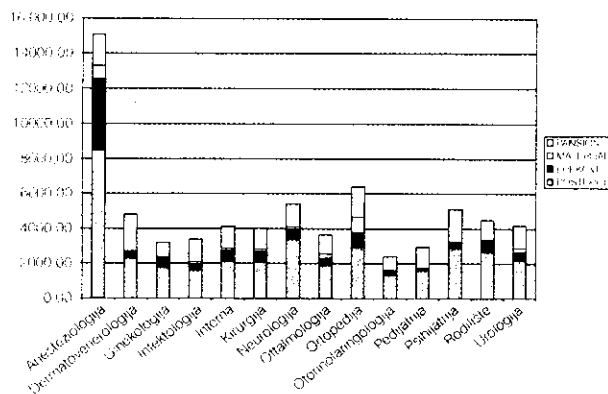
O vrijednosti tog uvođenja HZZO IT portala govori i to da je na drugoj Microsoftovoj konferenciji WinDays 2002, održanoj u Opatiji, predavanje koje je predstavilo to rješenje ocijenjeno kao jedno od boljih rješenja baziranih na Microsoftovim proizvodima.

SUSTAV SKLADIŠTA PODATAKA I SUSTAV IZVJEŠĆIVANJA

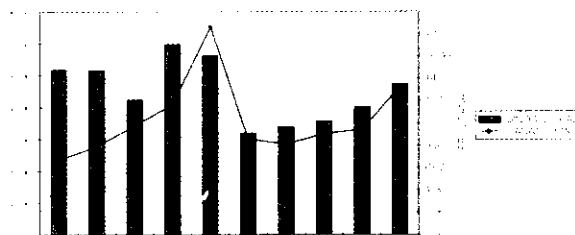
Taj dio Informatike HZZO-a bitan je za rukovodeće strukture samog HZZO-a kako bi na osnovi informacija mogli donositi ispravne i pravodobne poslovne odluke, te i za sve ostale subjekte u sustavu zdravstva i zdravstvenog osiguranja.

Osnova ovog projekta izvješćivanja je stvaranje sustava ažurnog skladišta podataka koje bi se odgovarajućim alatima pretraživalo ne opterećujući produkcijski sustav HZZO-a. Taj sustav, danas u začecima, potrebno je opremiti programski. U planu je izgradnja suvremenog sustava koji će osigurati: vrhunsku izvedbenost i snagu analitičkih i izvještajnih mogućnosti, iznimnu skalabilnost i fleksibilnost platforme, mogućnost obrade velikih količina podataka, samostalnost djelatnika HZZO-a u daljnjem razvoju sustava, mogućnost proaktivnog izvještavanja (Web, SMS, WAP e-mail, faks, glasovno), korištenje Interneta i Web sučelja za korisnike izvještaja i analiza.

Kao prikaz što i kakve analize iz sadašnjeg sustava skladišta podataka HZZO-a danas može dati Informatika HZZO-a donosimo nekoliko grafikona. Iz razumljivih razloga zaštite podataka ovdje ne navodimo detalje. Prikazane podatke u okviru ovoga rada nećemo komentirati niti stručno medicinsko-ekonomski obrađivati, jer je to redovni zadatak nekih



Sl. 5. Usporedba strukture troškova liječenja po pacijentu za sve odjele jedne bolnice tijekom jedne godine



Sl. 6. Usporedba cijene liječenja i broja dana boravka po pacijentu za određenu dijagnozu u deset bolnica u Hrvatskoj

drugih Službi unutar HZZO-a. Cilj nam je pokazati da podaci, koje već danas prikupljamo uz njihovo ispravno prikazivanje i analizu, mogu biti polazište za poduzimanje mjera racionalizacije u sustavu zdravstva i zorno pokazuju važnost daljnje informatizacije sustava zdravstva i zdravstvenog osiguranja. Posjedovanje takvih i sličnih podataka opravdava naša nastojanja da upravo Informatika HZZO-a bude ta okosnica — buduće informatičko središte cjelokupnog informatiziranog sustava zdravstva i zdravstvenog osiguranja.

Ovakav sustav HZZO-u osigurava cjelovit uvid u sve segmente poslovanja, te mogućnost detaljnije analize poslovanja. Tim je sustavom moguće i osigurati cjelovit uvid u podatke o ugovornim partnerima (liječnicima, bolnicama i drugima), kao i osiguranim osobama. Taj sustav izvješćivanja kakav HZZO treba razviti, podići će razinu ugleda samog Zavoda korištenjem novih tehnologija pomoću kojih će se približiti ugovornim partnerima i osiguranicima. Sustav izvješćivanja otvorit će mogućnost analize parametara važnih za odlučivanje o ugovaranju obveznog i dodatnog osiguranja. Sustav će svakako smanjiti troškove kroz kontrolu ponašanja ugovornih partnera. Sustav kakav treba stvoriti sigurno će se aktivno uključiti u proces internetizacije Hrvatske. Pokrenuli smo i dva pilot projekta iz ovog područja na ograničenoj količini testnih podataka.

ELEKTRONIČKI POTPIS U HZZO-U

Kako je već prije navedeno, računi iz bolnica, specijalističkih ordinacija i ljekarni dolaze u HZZO u digitalnom obliku na magnetskom mediju kao niz strukturom unaprijed definiranih podataka i izravno se nakon provedenih programskih kontrola unose u informatički sustav. Paralelno s tim podacima, zdravstvene ustanove dostavljaju i izlist svakog računa na papiru. Radi se o izuzetno velikim količinama papira koje je potrebno i pravilno arhivirati, jer predstavljaju važeći dokument na osnovi kojeg je obavljeno plaćanje troškova liječenja osiguranih osoba HZZO-a. Ideja je bila prihvaćati samo podatke na mediju, bez papira, ali u tom slučaju ne bi postojao pravno valjani dokument — račun, koji bi bio priznat u eventualnoj sudskoj raspravi. Polovicom 2002. godine stupio je na snagu Zakon o elektroničkom potpisu te su se stvorile sve pravne osnove za korištenje elektroničkog potpisa (3). Financijska agencija kao vrhovni davatelj usluge certificiranja u Republici Hrvatskoj izgradila je i tehničku-tehnološku osnovicu za korištenje elektroničkog potpisa. U jesen 2003. godine zajedno s KBC Dubrava započeli smo organizacijske pripreme za realizaciju pilot projekta dostave računa bolničkog liječenja isključivo na mediju — bez papira. Ideja je da datoteke u kojima su pohranjeni podaci o troškovima bolničke zdravstvene skrbi ovlaštene djelatnici KBC Dubrava digitalno potpišu, pohrane na medij i dostave u HZZO. Tako digitalno potpisane datoteke imaju svu pravnu valjanost kao i potpisani računi na papiru. Pilot projekt je uz informatičare KBC Dubrava i HZZO-a uključio i djelatnike Financijske agencije. Zatražili smo i dobili kartice sa certifikatima, te definirali sve potrebne procedure prihvaćanja elektronički potpisanih računa. Danas se računi iz KBC Dubrava dostavljaju isključivo na taj način. Nakon uspješnog završetka pilot projekta s KBC Dubrava, i ostalim bolnicama koje su u ugovornom odnosu s HZZO-om, ponudili smo da na ovaj način dostavljaju račune digitalno potpisane isključivo na mediju. U toj prvoj fazi uštedjet ćemo velike količine papira, a povećat ćemo i zaštitu podataka jer podataka na papiru koje i neovlaštene osobe mogu vidjeti neće više biti. Prava vrijednost ovoga projekta pokazat će se nakon uvođenja kad će zdravstvene ustanove račune kriptirati i digitalno potpisivati. Tada će nestati sve sigurnosne prepreke da račune dostavljamo izravno — primjerice mailom, ftp-om, bez potrebe donošenja medija.

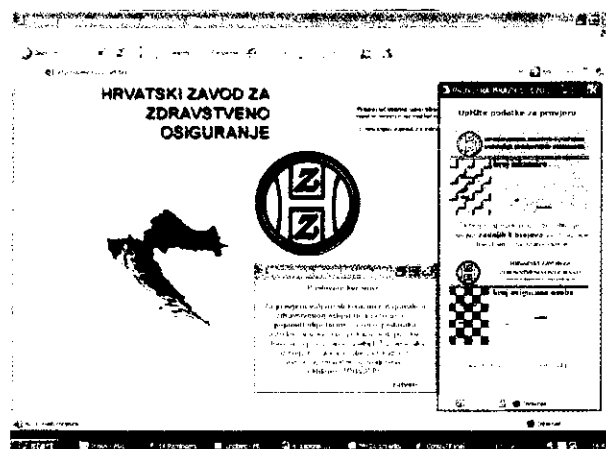
NOVE KARTICE I IDENTIFIKACIJA OSIGURANIKA HZZO-A

Već je prije navedeno da Informatika HZZO-a kroz sustav personalizacije iskaznica osnovnog i dopunskog zdravstvenog osiguranja ima iza sebe milijunske količine personaliziranih iskaznica zdravstveno osiguranih osoba kako u sustavu osnovnog tako i sustavu dopunskog zdravstvenog osiguranja. Uredaji za personalizaciju iskaznica zdravstveno osiguranih

osoba, koje su u biti plastične kartice s magnetskim tragom na svom su tehnološkom kraju, te smo u okviru Službe za informatiku započeli intenzivne pripreme za početak izdavanja iskaznica zdravstveno osiguranih osoba koje bi po svojoj tehnologiji bile »pametne« kartice, a sve prema standardu European Health Insurance Card. Poznate su tehnološke prednosti i multifunkcionalnost »pametnih« kartica. Stoga početak njihovog izdavanja mora biti koordiniran i s ostalim subjektima u Republici Hrvatskoj, jer takva »pametna« kartica može uz podatke vezane uz osobu kao osiguranika HZZO-a, na sebi nositi i druge podatke. Razumije se da izdavanje »pametnih« kartica mora biti koordinirano i s razvojem informatičkih sustava bolnica, specijalističkih ordinacija, a posebice s informatičkim sustavom primarne zdravstvene zaštite. Neovisno od ovog prelaska na tehnološki nove iskaznice zdravstveno osiguranih osoba, započeli smo s dodjelom nepromjenjivog identifikacijskog broja osigurane osobe nakon što se JMBC više ne utiskuje na iskaznicu zdravstveno osigurane osobe, a sve u cilju postizanja točne doživotne identifikacije osobe u cjelokupnom zdravstvenom sektoru uz naravno poštovanje privatnosti osiguranika. Dakako da sve aktivnosti u poslovanju HZZO-a moraju biti prilagođene i potpuno kompatibilne s načinom rada u Europskoj uniji.

PRISTUP USLOGAMA PUTEM INTERNETA

Postavljajući osiguranika u središte poslovanja HZZO-a naredni projekti u okviru Informatike HZZO-a imat će za cilj olakšati sve današnje poslovne procese zbog kojih osiguranik danas mora osobno posjetiti jednu od 130 lokacija HZZO-a. U planu je omogućiti osiguranicima obavljanje svih poslova vezanih uz HZZO putem Interneta. Razumije se da taj postupak mora biti popraćen odgovarajućim sigurnosnim postavkama kako bi se potpuno zaštitila privatnost naših osiguranih osoba. Prvi koraci su već učinjeni. Danas naši osiguranici u sustavu dopunskog zdravstvenog osiguranja mogu putem Interneta pro-



Sl. 7. *www.hzzo-net.hr* — provjera valjanosti iskaznice u sustavu dopunskog zdravstvenog osiguranja

vjeriti valjanost iskaznice dopunskog zdravstvenog osiguranja.

U planu je omogućiti i dobivanje informacije o izabranom liječniku u sustavu primarne zdravstvene zaštite. Ti će projekti u budućnosti biti potpuno usklađeni s projektima informatizacije sustava primarne zdravstvene zaštite i sustava bolničke zdravstvene zaštite, a razumije se, da su u uskoj vezi s uvođenjem »pametne« kartice.

ZAKLJUČAK

Završetkom opisanih projekata, koji su dio »Strategije razvoja informatike HZZO-a«, informatički sustav HZZO-a prelazi iz jednog zatvorenog sustava u informatički sustav koji je otvoren integraciji u veliki cjelokupni informatički sustav zdravstva Republike Hrvatske. Ta bi se integracija temeljila na sigurnom i uvijek raspoloživom sustavu osnova kojeg bi bile Internet tehnologije (e-business, e-government), a koji bi povezo sve subjekte na području zdravstva u cjelinu.

nom i uvijek raspoloživom sustavu osnova kojeg bi bile Internet tehnologije (e-business, e-government), a koji bi povezo sve subjekte na području zdravstva u cjelinu.

L I T E R A T U R A

1. Dunkić H, Jezidić H. Strategija razvoja informatike HZZO-a i osnovne postavke stvaranja informatičkog sustava zdravstva i zdravstvenog osiguranja. Zagreb: HZZO, 2001.

2. Lehpamer K, Jezidić H. Informatički sustav HZZO-a danas i perspektive daljnjeg razvoja. 3. Međunarodni simpozij »Informatika u osiguranju«, Plitvice, listopad, 2002.

3. Zakon o elektroničkom potpisu (NN 10/02), dostupno na URL adresi: http://www.poslovniforum.hr/tp/zakon_o_elektronicnom_potpisu.asp. Datum pristupa informaciji 18. 05. 2004.

S U M M A R Y

INFORMATICS SYSTEM AT THE CROATIAN INSTITUTE OF HEALTH INSURANCE TODAY AND PLANS FOR FUTURE

H. JEZIDIĆ

Informatics Department, Croatian Institute of Health Insurance, Zagreb, Croatia

Basic information is provided on the informatics system at the Croatian Institute of Health Insurance (CIHI). The focus is on the network infrastructure, which connects 130 locations 24 hours on line and installed hardware and software equipment at CIHI. A modern network infrastructure makes technical basis of modern informatics system. Technical data on the safe and reliable communication system with FR telecommunication capacity are presented. UNIX servers at the headquarters and branch offices, INFORMIX database and the own application ZOROH provide a basis for core business. Active Directory, web pages www.hzzo-net.hr, Intranet and CIHI IT portal are the main parts of the modern CIHI office info subsystem. Basic information is given about the system for production and distribution of health insurance cards — plastic cards with magnetic strip for basic and additional health insurance. Informatics Department of CIHI has issued more than 13 000 000 basic health insurance cards and over 1 500 000 additional health insurance cards. Data storage and reporting system as part of the CIHI informatics system is essential for analyzing and planning health insurance business. CIHI IT has created a modern reporting system with: a) superior performance and power of analytical and reporting possibilities; b) scalable and flexible platform; c) proactive reporting (Web, SMS, WAP, e-mail, fax, voice); d) web interface for users. The presentation is concluded with basic information on the current projects such as introduction of digital signature in CIHI and plans for the introduction of smart cards instead of plastic cards with magnetic strip. Today, CIHI IT plays the major role in the process of health system computerization in Croatia. CIHI is technically and personnel equipped for computerization of the entire health system. The informatics system of CIHI can serve as a backbone for the informatics health system in the future.

Key words: system of the Croatian Institute of Health Insurance (CIHI), health insurance cards, data storage and reporting system, digital signature in CIHI