

BIZON

RAZGOVOR

Hrvoje Balen

Nakon studija
mnogi su još uvijek
nepripremljeni za rad

INFORMATIZACIJA ZDRAVSTVA

eZdravstvom do
efikasnijeg sustava

Kako smanjiti troškove

ORGANIZIRANA EDUKACIJA OD STRANE TVRTKI I JAVNOG SEKTORA, NAKON DRASTIČNOG PADA ZADNJIH NEKOLIKO GODINA, PONOVO BILJEŽI SNAŽAN PORAST. ČINI SE DA, AKO VEĆ NISMO IZAŠLI IZ RECESIJE, SVE VIŠE TVRTKI PROCJENJUJE KAKO ONA NEĆE JOŠ DUGO POTRAJATI

Jedno od onih područja u Hrvatskoj koje mnogi procjenjuju kao iznimno perspektivno za nove investicije u informatičku tehnologiju jest zdravstvo. Godinama zanemarivan sektor, podinvestiran je ispod svake razumne mjere. Pokazuju to i neumoljivi podaci: dok je u Zapadnoj Europi standard u informatiku zdravstvenog sustava investirati oko tri posto ukupnog prihoda u zdravstvu, domaće bolnice prema nekim procjenama za tu namjenu izdvajaju i do deset puta manje!

Nema sumnje kako je to iznimno loše te samo za sebe govori o domaćim standardima u zdravstvenom sektoru, no s druge strane pokazuje i kako je prostor za investicije još uvijek prilično otvoren. Mnogi stoga procjenjuju kako vrijeme velikih investicija u zdravstvo tek dolazi, a razloga je nekoliko. Činjenica je da zdravstvo kao sustav nipošto nije jeftino, a investicije, iako ne nužno one informatičke, definitivno su značajne čak i kada nisu na zadovoljavajućoj razini. Drugim riječima, zdravstvo je uvijek preskupo svakoj vladi, a u vrijeme recesije, kada se i sam zdravstveni standard javnog zdravstva nalazi na popriličnom udaru, stalno prisutni zahtjevi za racionalizacijom troškova dolaze u prvi plan. Jasno je da se u takvoj situaciji informatička rješenja nameću kao najefikasniji alati za smanjenje troškova, iako je šteta što se to nije dogodilo i ranije.

U ovom broju stoga značajan prostor dajemo informatizaciji domaćeg zdravstvenog sustava kroz projekte eRecepta, eUputnica i eNaručivanja. U posebnom tekstu prikazujemo projekt koji, iako ima svojih manjkavosti - ponajprije sa stajališta naručitelja, odnosno same države koja je prisiljena štedjeti na nekim stavkama, što cijeli sustav čini nepotpunim – predstavlja primjer želje da se informatizaciji jednog javnog servisa pristupi na cjelovit način. Stoga nismo bili previše oštri - ponajprije zbog činjenice što ovakav

pristup u nas nije previše čest, ali i dugogodišnje prakse uvođenja šarolikih i neusklađenih rješenja u domaći zdravstveni sustav.

Uz ovu sistemsku priču, u posebnim tekstovima pozabavili smo se i samim IT tvrtkama koje se bave implementacijom informatičkih rješenja u zdravstvu, ponajprije kroz primjere Ericssona Nikole Tesle i IN2 grupe. Tako možete pročitati koje su specifičnosti ove vrste implementacije u odnosu na ostala rješenja u IT industriji, ali i o posve konkretnim projektima koji su upravo u tijeku, a čije detalje donosimo upravo u BizOnu.

Osim teme broja, skrećemo pozornost i na razgovor s Hrvojem Balenom iz Algebre, koji nam je otkrio cijeli niz zanimljivosti vezan uz stanje na domaćem informatičkom obrazovnom tržištu, ali i šire. Otkako smo zadnji put s njime razgovarali u PC chipu u sklopu velike teme o domaćim IT obrazovnim institucijama, čini se kako se u ovom sektoru dosta toga promijenilo, srećom – naposljetku. Iako smo trenutačno u

jeku recesije, postoje indikatori da se približava njezin kraj, a sasvim sigurno takav indikator može biti i vraćanje investicija u obrazovanje od strane brojnih tvrtki.

Kad je riječ o pojedincima koji sami ulažu u svoje obrazovanje, to nikada i nije bio prevelik problem budući da se dodatno obrazovanje u recesijskim vremenima percipira kao mogućnost za povećanje prilika na tržištu rada. No organizirana edukacija od strane tvrtki, a pogotovo javnog sektora, zadnjih je nekoliko godina bila drastično smanjena, a sada prvi put nakon duljeg vremena bilježi snažan porast.

Očito je da, ako već nismo izašli iz recesije, sve više tvrtki procjenjuje kako ona neće još dugo potrajati. Povratak ulaganja u dodatnu edukaciju snažan je indikator takvih procjena, ali i povratka potencijalnih investicija u nove proizvodne procese i tehnologije.



BRANIMIR KOVAČ
glavni urednik

IMPRESSUM

www.bizon.hr

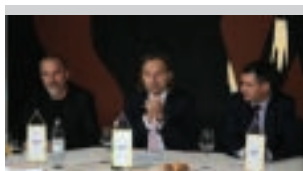
Glavni urednik
Branimir Kovač

Voditelj projekta
Željko Čosić

A1 Video d.o.o.
Cvijete Zuzorić 25
Tel: +385 1 611 7355
Fax: +385 1 611 7354

SAP-ove inicijative za javni i gospodarski sektor

Tvrtka SAP najavila je održavanje konferencije SAP World Tour 2011, koja će se osmu godinu zaredom održati 8. lipnja u Muzeju suvremene umjetnosti u Zagrebu. Ovogodišnji konferencijski moto "Run better", ističu u SAP-u, odražava nastojanja da se prevladaju krizna vremena i osigura održiv poslovni razvoj. Konferenciju SAP World Tour 2011, kako je istaknuto, snažno podržava i Njemačko veleposlanstvo u RH.



Konferencija SAP World Tour 2011 dio je svjetske turneje koja se odvija u 80 gradova širom svijeta, a u Hrvatskoj osim tehnoloških donosi i poslovne inovacije i trendove. Održat će se i panel-diskusije o javnom i gospodarskom sektoru na kojima će biti riječi o SAP-ovim izravnim inicijativama da svojim referentnim projektima doprinese lokalnom oporavku gospodarstva, čiji će se zaključci moći izravno koristiti u razvojnim strategijama državnih institucija i privatnog poduzetništva.

Na ovogodišnjoj konferenciji većinu predavanja održat će domaći stručnjaci i vodeći gospodarstvenici, dok će gostovanja stranih stručnjaka biti usmjerena na inovacije i trendove u IT poslovanju koji su primjenjivi u Hrvatskoj.

BSA: 54 posto nelicenciranog softvera u Hrvatskoj

Kommercijalna vrijednost ne-



IDC-jeva konferencija o IT sigurnosti

Tržište softvera za sigurnost IT sustava lani je u Hrvatskoj doseglo ukupnu vrijednost od 13 milijuna dolara, glavni je podatak iznesen na prošlomjesečnoj konferenciji IDC IT Security and Datacenters Transformation Roadshow u organizaciji analitičke kuće IDC. Naglasak konferencije, koja je okupila dvjestotinjak sudionika, bio je na poslovnim modelima informacijske sigurnosti, optimizaciji sigurnosne arhitekture i sigurnosti u virtualnoj okolini, sprječavanju gubitka podataka te sigurnosti u računalnom oblaku.

"Sigurnosne prijetnje nikada neće nestati. Sprječavanje 'curenja' podataka i njihova gubitka sve je složenije budući da tvrtke mijenjaju način na koji posluju i komuniciraju. Stoga je od izuzetne važnosti zaštititi IT sustave od planirane i neplanirane nedostupnosti, uspostaviti ravnotežu troškova i rizika te odabrati dobavljača koji nudi kvalitetna rješenja i dokazanu stručnost. Jer informacije su najvažniji alat koji tvrtke posjeduju", rekao je Ivan Juras, analitičar za softver u IDC-ju Adriatics.

Prema podacima IDC-ja, vrijednost isporuka eksternog prostora za pohranu podataka na hrvatskom tržištu narasla je na 26,03 milijuna dolara, što je snažan rast od 41 posto u odnosu na 2009. godinu. Već spomenuta vrijednost tržišta sigurnosnog softvera od 13 milijuna dolara predstavlja porast od 8,9 posto u odnosu na godinu prije. Pritom su tzv. "Secure content and threat management aplikacije" zadržale visok udio od 75,6 posto sveukupnog tržišta sigurnosnog softvera. Vrijednost izdataka za softver za pohranu na domaćem tržištu bilježi manji pad te je u 2010. godini iznosila 5,84 milijuna, što je 5,8 posto manje u odnosu na 2009. godinu.

licenciranih računalnih programa instaliranih na osobna računala u Hrvatskoj u 2010. godini iznosi 389 milijuna kuna, a 54 posto računalnih programa je nelicencirano. Ovo su glavni zaključci Globalne studije udruženja Business Software Alliance (BSA) o stopama programskog piratstva za 2010. godinu.

Ovo je osma Globalna studija o stopama programskog piratstva koju BSA provodi u suradnji s IDC-jem, korištenjem metodologije koja uključuje 182 odvojena unosa podataka za 116 zemalja i regija diljem svijeta.



"ICT sektor, koji značajno sudjeluje u stopi BDP-a, još je u teškim problemima, mnogo je tvrtki koje su ugašene ili posluju s velikim poteškoćama. Smanjenje stope piratstva izravno utječe na lokalno gospodarstvo i trebalo bi biti jedan od strateških ciljeva hrvatske gospodarske politike. Stopa piratstva odražava razvojni potencijal

hrvatskog društva, koji je značajno niži u odnosu na zemlje članice Europske unije", rekao je Andrej Matijević, glasnogovornik udruženja BSA u Hrvatskoj.

Za naredno razdoblje BSA najavljuje nove edukacijske kampanje kojima se promiču inovativnost, kibernetička sigurnost i upravljanje softverskom imovinom. BSA također nastavlja s pravnim postupcima po prijavama slučajeva softverskog piratstva koje redovito zaprima.

Ericsson Nikola Tesla modernizira HT Mostar

Ericsson Nikola Tesla ugovorio je proširenje i modernizaciju postojeće mobilne mreže HT Mostara, u 2G i 3G dijelu.



"Ovim ugovorom Ericsson Nikola Tesla postaje jedini isporučitelj radijskog dijela mreže HT Mostara, a predstavlja i temelj za uvođenje atraktivnih 3G funkcionalnosti korisnicima ovog operatora, kao i veću kvalitetu, brzinu i dostupnost usluga na cijelom području Bosne i Hercegovine", kazala je predsjednica Ericssona Nikole Tesle, mr. sc. Gordana Kovačević.

Uz ovaj ugovor, s HT Mostarom potpisan je i ugovor o isporuci i implementaciji "Usluge prenosivosti brojeva u fiksnoj mreži", kao i ugovor o "Pružanju usluga podrške za fiksnu i mobilnu mrežu" za tekuću godinu. HT Mostar dugogodišnji je partner Ericssona Nikole Tesle te pruža širok spektar usluga namijenjenih privatnim i poslovnim korisnicima.

HRVOJE BALEN

ČLAN UPRAVE UČILIŠTA ALGEBRA

Nakon studija mnogi su još uvijek nepripremljeni za rad

ICT sektor funkcionira prilično zdravo, a ako je tako, postavlja se pitanje zašto ga ne motivirati pa da umjesto 15 zapošljava 60 tisuća ljudi. Mislim da potencijal za to postoji, pogotovo ako se potakne konkurentnost radne snage, konsolidiraju državni projekti te ako država pomogne u poticanju izvoza

RAZGOVARAO: BRANIMIR KOVAČ

Mnoge su iznenadili nedavno objavljeni podaci o porastu broja domaćih IT tvrtki čak i u vrijeme recesije. U takvoj situaciji očito je da se poslodavci nastoje domoći kvalitetnog informatičkog kadra, no čak i osnovne vještine vezane uz korištenje računala i određenih aplikacija danas su značajna prednost za konkurentnost na tržištu rada. Očito je kako je IT obrazovanje itekako vruća tema, o čemu smo razgovarali s Hrvojem Balenom, članom uprave Učilišta Algebra, najvećeg specijaliziranog informatičkog učilišta u Hrvatskoj.

Algebra postoji već 13 godina. Kroz koje ste sve promjene prošli u tom razdoblju?

Algebru smo osnovali 1998. godine te smo postigli tada postavljen cilj - biti lider u informatičkom obrazovanju. Proširili smo mrežu svojih

pomaci kad je riječ o specijaliziranim partnerstvima, tako da smo danas partner svih eminentnih vodećih informatičkih institucija kao što su Microsoft, ECDL, Adobe, Autodesk, Cisco, EC-Council, Apple itd. Algebra je po zadnjim poda-

kretanje Visoke škole za primijenjeno računarstvo.

Koje je današnje mjesto Algebre na domaćem i regionalnom obrazovnom tržištu?

U Hrvatskoj smo definitivno lider, a što se tiče Jugoistočne Europe tu smo također vodeći. Na području Srednje i Istočne Europe jedan smo od 15 najvećih centara za obrazovanje. Ispred nas nalaze se jedino centri iz Rusije i Poljske, što je obzirom na veličinu tamošnjeg tržišta i logično. Među prvima u Europi stekli smo status Microsoft Gold Partner for Learning Solutions. Fokusirani smo na IT, a paralelno smo počeli razvijati aplikacije vezane za učenje i obrazovanje, kao i

Algebra oko 55 posto svojih prihoda ostvaruje u radu s klijentima iz velikih poslovnih sustava, a ostatak od 45 posto ostvaruje se u radu s pojedincima, dakle ljudima koji žele sami uložiti u svoje obrazovanje.

obrazovnih centara po cijeloj Hrvatskoj, s centrima u Zagrebu, Splitu, Osijeku, Zadru, Puli i Rijeci. Dešavali su se i značajni

cima vodeći edukacijski obrazovni centar za IT u području Jugoistočne Europe. Jedan od naših većih iskoraka jest i po-



HRVOJE BALEN

Velik broj ljudi danas nema neke od ključnih kompetencija potrebnih na tržištu rada. Primjerice, u Hrvatskoj i danas postoji preko 25 posto radno aktivnih ljudi koji deklariraju da uopće ne znaju koristiti računalo

ispita. Takvi sustavi se, osim u Hrvatskoj, implementiraju i u Sloveniji, a u dublje pregovore ušli smo i s još nekoliko zemalja iz bližeg okruženja. Što se tiče razvoja sadržaja, tu smo možda napravili najveći iskorak jer razvijamo sadržaj za e-Learning ne samo iz područja IT-ja, nego i iz ostalih područja. Mnogo surađujemo s raznim tvrtkama te smo napravili niz velikih projekata, poput onih za Ministarstvo pravosuđa gdje smo razvijali sadržaje za suce, Zagrebačku banku s kojom radimo na razvoju sadržaja za njihove interne potrebe, HAK koji je razvijao simulacijske autoispite, Erste banku, poduzeća iz sustava Agrokora, Hrvatske telekomunikacije itd.

Koji vam je omjer polaznika, prednjače li oni iz poslovnih sustava ili pojedinci?

Algebra oko 55 posto svojih prihoda ostvaruje u radu s klijentima iz velikih poslovnih sustava, a ostatak od 45 posto ostvaruje se u radu s pojedincima, dakle ljudima koji žele sami uložiti u svoje obrazovanje.

Koji su profili edukacijskih programa najpopularniji?

Ovisi o vrsti korisnika. Privatni korisnici najveći naglasak imaju na programima cjeloživotnog učenja i obrazovanja, koji su verificirani i certificirani te nose upis u radnu knjižicu. Tu se može istaknuti pet do deset najzanimljivijih programa. Stjecanje osnovne informatičke pismenosti po ECDL normi još uvijek je vrlo traženo, slijede web i grafički dizajn, programi Cisco akademije i mrežnih tehnologija te CAD programi. Zatim su tu specijalističke edukacije kao što su, primjerice, certificirane Microsoft akademije za systemske inženjere i administratore te

sustave koji su vezani za obrazovanje i testiranje.

O kojim je sustavima riječ?

Prije svega je riječ o e-Learning sustavima za učenje na daljinu. Radimo sve što je povezano s njima bez obzira na to je li riječ o implementaciji su-

stava, razvoju sadržaja ili o razvoju sustava za polaganje ispita, gdje smo razvili aplikacije za polaganje ECDL ili vozačkih ispita. Tu smo specijalisti te imamo odličnu platformu na kojoj radimo već deset godina. Počelo je s razvojem za interne potrebe za polaganje Algebrinih

završnih ispita, međutim sustav se pokazao vrlo robusnim, pa smo nastavili razvoj u smjeru takvih aplikacija. Rezultat je da danas HAK koristi našu aplikaciju za polaganje vozačkih ispita, a ECDL fondacija za polaganje European Computer Driving Licence simulacijskih

INTERVJU

Cisco i VMware obrazovanja. S druge strane, poslovni su korisnici mnogo više fokusirani na kratke forme, seminare i tečajevе. Ovdje dolazi do izražaja tzv. business productivity - traže se obrazovanja koja će zaposlenicima pomoći da budu produktivniji i da brže obavljaju svoje poslove. Najveći naglasak još uvijek je na poslovnom korištenju računala, kao što su, primjerice, posebne namjene u korištenju Excela u statistici ili poslovnim analizama, projektni menadžment, upravljanje projektima i rizicima, korištenje specijaliziranog softvera itd. Vrlo često s klijentima radimo na projektima osposobljavanja njihovih djelatnika kad uvode nove tehnologije i sustave ili implementiraju nove pristupe na tržištu.

Kad smo zadnji puta razgovarali, istakli ste kako se malo polaznika prijavljuje za programerske vještine, dok prednjače IT i mrežna infrastruktura. Ima li tu kakvih promjena?

Još uvijek vlada isti paradoks, kao što je pokazalo i istraživanje koje provodimo svake godine. Pedeset posto potreba tržišta rada je za developerima, dakle softverskim programerima, međutim i dalje se provodi mnogo manje školovanja za developerske nego za sistemaške tehnologije. No to nije problem samo u Hrvatskoj nego i u svijetu. Teško je objasniti zašto je tako, osim činjenicom da je krivulja učenja za programere nešto sporija nego u sistemskim ili multimedijским tehnologijama. No naglašavam kako će budućnost sigurno biti mnogo više u razvoju nego u infrastrukturi. Stoga treba mijenjati svijest ljudi o tome već u ranim fazama redovnog obrazovanja te se orijentirati prema izgradnji programerskih vještina.



Pokrećemo studij multimedije

Koliko Algebra ima polaznika i je li recesija utjecala na njezino poslovanje?

U 2009. godini počeli smo osjećati krizu i to se uglavnom primijetilo u segmentu poslovnih korisnika gdje su investicije u obrazovanje zaposlenika naglo pale. U jednom trenutku ovaj je segment bio srezan i do 35 posto. Isto se dogodilo sa sustavima iz javne uprave koji su bili srezani čak i do stotinjak posto. No pojedinačni polaznici pokazali su se vrlo stabilnima, ljudi su sami investirali u svoje obrazovanje čak i u vrijeme krize. Ta se brojka kretala vrlo stabilno. U zadnjem kvartalu prošle i prvom kvartalu ove godine osjeća se novi oporavak. Tvrtke su krenule u nove projekte. U Algebri se sada vraćamo na brojke iz 2008. i 2009. godine te se ponovo približavamo brojci od 18 tisuća seminara godišnje. Vjerujem da će ta brojka još rasti. Što se tiče Visoke škole, tu pogotovo možemo očekivati rast u sljedećim godinama.

Kakvom u srednjoročnom razdoblju vidite poziciju Algebre i Visoke škole?

Što se Visoke škole tiče, pokrećemo još jedan preddiplomski i jedan specijalistički diplomski studij. Postojeći su vezani uz sistemsko i softversko inženjerstvo, a sada idemo s trećim studijem koji će biti vezan za multimediju. Ovdje postoji velika rupa i kad je riječ o profesionalnim multimedijским sustavima i kad je riječ o razvoju sadržaja, gdje ćemo staviti velik naglasak. Uz to pokrećemo novi diplomski studij koji će dati dodatne dvije godine specijalizacije polaznicima iz svih triju navedenih smjerova. Očekujemo da bismo sa sadašnjeg broja trebali narasti na brojku između 500 i 600 studenata. S druge strane, u Algebri nas očekuje nešto na čemu zadnjih šest mjeseci radimo vrlo intenzivno. Želimo učiti u segmente koji su, uvjetno rečeno, hibridnog karaktera - to je ono što traže poslodavci i moderno poslovanje. Radit ćemo na tome da tzv. tvrdo računarstvo pretočimo u primijenjeno računarstvo, odnosno informatiku. Nastojat ćemo naći i neke nove niše, nove obrazovne programe iz područja koja povezuju poslovanje i tehnološku potporu. Ove godine jako je dobro zaživio i program upravljanja i pripreme EU projekata, koji smo napravili na osnovi vlastitih iskustava.

Koreliraju li najpopularniji tečajevi, gdje ima najviše polaznika, sa stvarnim potrebama na tržištu rada?

Velikim dijelom da, osim u

navedenom slučaju softverskog razvoja. Najčešći motiv za školovanje u Algebri jest napredovanje na postojećem radnom mjestu. Na drugom je mjestu

uglavnom lakše zapošljavanje ili pronalaženje boljeg posla. Polaznici sami osluškaju što se dešava na tržištu rada, gledaju što se traži na raznim portalima za zapošljavanje, a od nas traže usluge savjetovanja i na osnovi toga vrlo često odlučuju da kroz dodatno obrazovanje traže novu priliku. Strukturu naših polaznika čini oko 20 posto nezaposlenih te 80 posto ljudi koji rade.

Prošle su već tri godine otkako ste pokrenuli i Visoku školu za primijenjeno računarstvo. Koji su razlozi za njezino osnivanje i kakva je trenutačna pozicija škole na obrazovnom tržištu?

Osnovni razlog za pokretanje Visoke škole bila je situacija na hrvatskom tržištu rada jer smo uočili da nedostaje specijalističkog IT kadra. Uostalom, to potvrđuju i poslodavci unatoč recesiji, a analize pokazuju da je i u kriznim godinama rastao broj poduzeća u IT sektoru. Drugi je motiv bio što su posloprimci, odnosno ljudi koji su kod nas dolazili na obrazovanje, sami htjeli sve više znanja. Još prije deset godina krenuli smo s jednim vrlo zanimljivim programom u suradnji s IBM-om koji je obuhvaćao i sistemaške i developerske tehnologije. Doživjeli smo jako dobar odaziv, no nedostajala je formalna kvalifikacija. Onda smo odlučili krenuti u ovaj projekt, i to vrlo studiozno i temeljito. Studiju smo pripremali oko dvije godine te napravili analizu tržišta rada i potreba korisnika. U konačnici smo preklapili akademski dio s međunarodnom IT certifikacijom i izgradili današnji studij. Ideja je bila u tri godine studiranja obrazovati vrlo upotrebljiv kadar koji može konkurirati za bilo koje radno mjesto u području sistemskog ili

softverskog inženjerstva, koji će imati znanja, kvalifikaciju i certifikat. To se pokazalo kao dobra kombinacija. Vjerojatno smo jedina privatna visoka škola koja je prošle godine rasla čak 25 posto po broju upisa. Kao privatna visokoškolska institucija financiramo se isključivo od školarina, što pokazuje koliko polaznici imaju povjerenja u sustav koji upisuju.

Koliko trenutčno imate polaznika?

Trenutačno na Visokoj školi studira nešto više od 200 studenata, a ove godine prva generacija studenata završava školovanje.

Koja sve znanja nudite polaznicima?

Imamo dvije vertikale – jedna je softversko, a druga sistemsko inženjerstvo. Softversko inženjerstvo temelji se na razvoju složenih softverskih sustava, a u konačnici i korištenju platformi kao što su Java, Microsoft ili Oracle. Sistemsko inženjerstvo bazira se, pak, na izgradnji informacijskih sustava i primjeni platformi kao što su Microsoft, Linux i IBM. Ovdje se pokazalo jako dobrim što smo odmah od početka krenuli raditi s gospodarstvom – s velikim poslodavcima u IT-ju te vendorima. Formirali smo Centar karijera – instituciju unutar Visoke škole koja se bavi usmjeravanjem studenata prije upisa. Nakon što studenti krenu u našu školu, Centar karijera komunicira s poslodavcima, osigurava praksu studentima te pomaže prilikom zapošljavanja i projekata. Često nam se javljaju i poslodavci sa specifičnim upitima kada imaju potrebu zapošljavati. S druge strane, formirali smo Gospodarsko vijeće koje sačinjavaju veliki poslodavci u IT-ju, vendori i predstavnici

strukovnih udruženja. S njima radimo procjene budućih tehnologija te pratimo potrebe tržišta rada. To se pokazalo dobrim jer smo fleksibilni, nismo trome nego vrlo dinamičke programe, a možemo koristiti i njihove predavače kao gostujuće predavače. I njima je to dobro jer mogu imati utjecaj na obrazovni program te na koncu mogu sami birati svoje kadrove ako se odluče stipendirati neke ljude.

Jesu li danas učenici nakon završenog obrazovanja spremni za rad u IT sektoru? Vodeći ljudi domaćih IT kompanija često ističu kako takve svježe kadrove moraju još nekoliko mjeseci dodatno educirati kako bi mogli početi s radom.

Veliki sustavi mogu si priuštiti dodatnu edukaciju, no mali si ne mogu dopustiti takav luksuz. U ideji Bologne bilo je da se kroz sveučilišne studije ljudi školuju za istraživanja i razvoj, što čini vrh obrazovne piramide zapošljavanja, a da se kroz stručne studije školuje što više ljudi koji će nakon trogodišnjeg programa biti što prije spremni za tržište rada. Mi smo slijedili taj sustav i to je općenito misija stručnih studija kao što je onaj na našoj Visokoj školi. Nažalost, u ovom trenutku još uvijek postoji velik broj stručnih institucija iz kojih ljudi izlaze nepripremljeni za rad, ali imaju veliku bazu općih znanja. No mislim da tome svaka institucija treba doskočiti na svoj način.

Postoji li opći recept kako to smanjiti na najmanju moguću mjeru?

Generalno se sve svodi na prepoznavanje kadrova koje želimo zapošljavati. I danas mnogo sustava u Hrvatskoj, a vjerujem i u regiji, ima pre-

kvalificirane kadrove na nekim radnim mjestima. Treba biti svjestan da u Hrvatskoj nema posla za 15 tisuća ljudi koji će raditi u istraživanju i razvoju. U IT-ju, prema podacima koje je iznio IDC, trenutno radi oko 15 tisuća ljudi, a 12 tisuća u telekomu. Znači, od tih ljudi veći dio sigurno treba pokrivati operativni dio i implementaciju, više nego istraživanje, i zato treba biti svjestan koliko ćemo kadrova proizvoditi. To je i razlog naše suradnje s FER-om budući da tamo također prepoznaju. Svojim studentskim programom FER odlično pokriva pripremu kadra za istraživanje i razvoj, a mi smo uglavnom orijentirani na dio razvoja te implementaciju i operativno poslovanje. Bitno je samo da sve na kraju bude kvalitetno, jer je fokus na zadovoljenju potreba tržišta rada, ali i pojedinca.

U kojoj je mjeri u Hrvatskoj zaživjela svijest o potrebi cjeloživotnog obrazovanja? Kakvi smo u usporedbi s nama sličnim europskim državama?

U Algebrici imamo prednost što smo uvijek bili vezani uz tehnološki sektor, a tu se vrlo brzo vidi zaostajanje za tehnologijama. Cjeloživotno učenje svima je nama koji se bavimo tehnologijom sasvim normalna stvar, za razliku od nekih drugih branši gdje to možda nije inicijalno vidljivo. Mi smo izrasli iz takvog pristupa i može se reći da smo išli obrnutim putem od ostalih – krenuli smo od cjeloživotnog učenja, a zatim smo to dopunjavali visokim obrazovanjem. Kao ljudima koji se bave tehnologijom to nam je normalna stvar, a uključili smo se i u niz inicijativa koje se bave cjeloživotnim učenjem budući da nekih stvari još nedostaje, i u svijesti ljudi i u sustavu. Kad

Obrazovanje kao izvozni proizvod

Hoće li ulazak u Europsku uniju utjecati na obrazovno tržište u Hrvatskoj, pogotovo na privatni sektor?

Ulaskom u EU ulazimo i u jedinstven obrazovni prostor. Institucije koje žele raditi obrazovanje u Republici Hrvatskoj, ako imaju akreditirane programe u drugim europskim zemljama, moći će ih jednako tako provoditi i kod nas. Isto će vrijediti i za domaće obrazovne institucije. Na domaćem tržištu, gdje samo 2,3 posto odraslih sudjeluje u cjeloživotnom učenju - za razliku od Slovenije gdje se ta brojka penje iznad 15 posto ili Danske gdje je uključeno više od 30 posto ljudi - mi definitivno imamo potencijala. No problem Hrvatske je što smo mali te stoga nismo previše atraktivni velikim institucijama kao novo tržište. No imamo ekspertizu, pa nas često zovu u druge zemlje regije, i to možemo koristiti. Algebra u ovom trenutku intenzivno radi na pripremi projekata iz programa Grundtvig koji će rezultirati dugoročnim privlačenjem polaznika obrazovanja iz zemalja Europske unije, ovdje kod nas u Hrvatsku. Obrazovanje se u tom slučaju postavlja kao zanimljiv izvozni proizvod jer iskustva i znanja zaista imamo, a sredstva nam osigurava EU. Planirate li se možda širiti na lokalna tržišta u regiji? Postoje niše u kojima možemo sudjelovati. Prema Istoku situacija nije obećavajuća, jer je još uvijek niska platežna moć, a ima i mnogo nelojalne konkurencije. Što se tiče pomaka prema Zapadu, bilo je razgovora i ponuda da preuzmemo neke obrazovne sustave, bilo je i ponuda za spajanje, no mi smo vrlo oprezni. Tržište treba upoznati, a to nije jednostavno. No nitko ne isključuje da će se dogoditi neki pomak, to su otvorene opcije.

INTERVJU

se u ovom trenutku gleda ulaganje u formalno obrazovanje odraslih u Hrvatskoj, koje je vrlo bitan dio cjeloživotnog učenja, 61 posto dolazi od strane pojedinaca koji sami ulažu u sebe, 19 posto od strane poslodavaca koji plaćaju za svoje radnike te 11 posto od strane Hrvatskog zavoda za zapošljavanje koji investira isključivo u nezaposlene. Sitni ostatak odnosi se na lokalnu samoupravu, ministarstva i sl. To su vrlo mali postoci i takva situacija mora se promijeniti. Podatak da se ljudi zaista žele obrazovati, ali su često spriječeni zbog financija dodatno je potkrijepilo i istraživanje koje smo radili za prošlu godinu zajedno s Prizmom CPI – svijest ljudi prilično se mijenjala s krizom, a percepcija važnosti obrazovanja raste.

Koji razlozi polaznike motiviraju na dodatno obrazovanje?

Najčešće se navodi mogućnost da se bude konkurentniji na tržištu i da se povećaju izgledi za zapošljavanje. Oni koji se nisu obrazovali uglavnom su isticali nedostatak vremena, no

kao razlog više ne navode da im obrazovanje ne pomaže u životu. Nakon popisa stanovništva vidjet će se gdje se trenutačno



Većih otpuštanja ne bi trebalo biti – samo četiri posto tvrtki reklo je da će smanjivati broj djelatnika u IT-ju. Porast zaposlenih u IT-ju stoga bi se trebao nastaviti, možda jedino nešto sporije nego ranijih godina.

nalazimo i nadam se da će se država tome malo više posvetiti jer je trenutačno sve na vrlo neadekvatnoj razini. To mogu reći i kao član Vijeća za obrazovanje odraslih koje je savjetodavno tijelo Vlade RH i koje bi se možda i malo više moglo

slušati u nekim stvarima. Često gledamo samo visoko obrazovanje, pa želimo, recimo, postići cilj predviđen planom Europe 2020 od 40 posto visokoobrazovanih u dobi od 30 do 35 godina. S druge strane, zanemaruju se ljudi koji nemaju nikakvu kvalifikaciju ili imaju neadekvatne kvalifikacije zbog čega su nekonkurentni. Rezultat je da velik broj ljudi danas nema neke od ključnih kompetencija potrebnih na tržištu rada. Primjerice, u radno aktivnom stanovništvu Hrvatske i danas postoji preko 25 posto ljudi koji deklariraju da uopće ne znaju koristiti računalo, a u praksi je ta brojka vjerojatno i znatno veća.

Koje trendove pokazuje vaše istraživanje o potrebama zapošljavanja IT stručnjaka?

Istaknuo bih činjenicu da će se nastaviti trend novih zapošljavanja. Poslodavce smo pitali hoće li zapošljavati nove kadrove, ali i hoće li ih otpušati. Pedeset posto tvrtki namjerava zapošljavati nove kadrove,

a valja reći kako je anketirano je 450 najvećih IT poslodavaca u Hrvatskoj. Većih otpuštanja ne bi trebalo biti – samo četiri posto tvrtki reklo je da će smanjivati broj djelatnika u IT-ju. Porast zaposlenih u IT-ju stoga bi se trebao nastaviti, možda jedino nešto sporije nego ranijih godina.

Hoće li tako ostati i u dugoročnijem razdoblju, recimo za pet godina ili više?

Ovisi kako će se postaviti industrija, ali i vlast. Promjene će se svakako morati provesti bez obzira na to tko će biti na vlasti nakon izbora. ICT sektor funkcionira prilično zdravo, a ako je tako, postavlja se pitanje zašto ga ne motivirati pa da umjesto 15 zapošljava 60 tisuća ljudi. Mislim da potencijal za to postoji, pogotovo ako se potakne konkurentnost radne snage, konsolidiraju državni projekti te ako država pomogne u poticanju izvoza. Naime, bitan razlog nekonkurentnosti domaćih tvrtki u ICT-ju leži u velikom poreznom opterećenju. Naime, ljudi koji rade u razvoju redovito imaju veće plaće od prosjeka, no one su opterećene velikim davanjima. Kada bi se sustav prilagodio, mislim da bi se mogla otvoriti nova radna mjesta i pojačati izvoz. Dobrih ideja ima, nadam se da će biti prihvaćene od središnje države. ■



TONER.hr

www.toner.hr

ZAMJENSKI
POTROŠNI
MATERIJAL
ZA SVE
UREĐAJE

CILJ NAM JE DA NAŠI KUPCI BUDU ZADOVOLJNI KORIŠTENJEM KAO I MI PRODAJOM

Zamrznite račun, a ne zabavu!

Izaberite
najbolje!



Uz nove Mobile Internet tarife surfajte neograničeno!

Uz inovativne Mobile Internet tarife uživajte u neograničenom surfanju na svom prijenosnom računalu ili tabletu. **Vaš račun ostaje zamrznut na odabranom iznosu.** Neograničeno surfanje na najboljoj mreži dostupno vam je već od 50 kuna mjesečno.

Za više informacija posjetite www.t-mobile.hr, T prodajna mjesta ili nazovite Službu za korisnike na **098 1550** koja vam je dostupna 24 sata na dan.

Lenovo S10-3

već od

998 kn

uz nove
Mobile Internet tarife



Živjeti zajedno

T-Mobile



INFORMATIZACIJA HRVATSKOG ZDRAVSTVA

eZdravstvom do efikasnijeg sustava

Kroz implementaciju povezuje se oko 6000 subjekata u zdravstvenom sustavu, manja administracija osigurala bi više vremena liječnicima za pacijente, a sve je planirano provesti kroz tri glavne cjeline projekta informatizacije zdravstva – eRecept, eUputnicu i eNaručivanje

PIŠE: BRANIMIR KOVAČ

Rako se investicijama u javni sektor Hrvatska baš i ne može pretjerano pohvaliti, o čemu smo detaljno pisali u prošlom broju BizOna, ipak postoji jedno područje koje trenutačno možemo nazvati prilično prosperitetnim. Riječ je o informatizaciji zdravstva čije prve učinke ove godine, po fazama kako se uključuju pojedini segmenti, mogu pratiti i sami građani koji ove institucije svakodnevno koriste.

Naravno, sam projekt daleko

je od idealnog. Do ovog trenutka zaživjeli su tek neki servisi, a i oni još nisu funkcionalni u cijelom zdravstvenom sustavu, dok se ostali tek očekuju. Isto tako, očita je činjenica da nam je zdravstveni sustav kao cjelina prilično manjkav, a investicije u ovom području još uvijek značajno manje od onih koje su uobičajene u europskim zemljama. U takvoj situaciji ni sama informatizacija za sada ne može polučiti sve one učinke koji se od nje očekuju.

Pa ipak, uz sve navedeno, pa čak i činjenicu da se mnogi se-

gmenti zdravstvenog sustava iznimno sporo privikavaju na nove tehnologije (primjerice, neki su usprkos provedenoj informatizaciji i dalje paralelno birokratske procedure radili i na papiru), riječ je o jednom od rijetkih domaćih projekata koji na prilično sustavan način tretira uvođenje informatičke tehnologije u neko područje. Ako se zna koliko je do sada bilo nesustavnog pristupa informatizaciji hrvatskog zdravstva, gdje se svaka institucija godinama snalazila kako zna i umije, to možda pokazuje naznake nekih boljih vre-

mena, s čime se slažu i naši sugovornici u ovomjesečnoj temi broja.

Ovo smatramo bez ikakve dvojbe najvažnijim pozitivnim elementom implementacije integriranog sustava e-zdravstva. Nesustavnost se, naime, do sada u velikoj mjeri pokazala boljkom primjene IT tehnologija u domaćem javnom sektoru, gdje čak i one usluge koje su uvedene gube svoj puni potencijal budući da nisu nastale kao rezultat jednobraznog pristupa koji sagledava poslovne procese neke djelatnosti u cjelini. Ovoga puta, srećom,

to nije slučaj, a i činjenica da je za implementaciju s tehnološke strane angažiran Ericsson Nikola Tesla pokazuje ozbiljnost, ali i dimenzije ovog projekta koji je, kako se spominjalo u medijima, težak 55 milijuna kuna.

Iako se o cijelom projektu već dosta govorilo u medijima, nažalost najčešće kroz samoreklamnu političara gdje se često gubio iz vida vrlo zanimljiv tehnološki i organizacijski aspekt cijele implementacije, u osnovnim crtama spomenut ćemo najvažnije elemente. Projekt bi tako u konačnici trebao povezati ordinacije obiteljske medicine, ginekologije, pedijatrije, stomatologije, ljekarni, biokemijskih laboratorija i jedinice centralnog naručivanja. Ukupno bi se kroz implementaciju trebalo povezati oko 6000 subjekata u zdravstvenom sustavu, nepotrebna administracija osigurala bi više vremena liječnicima za pacijente, a sami ljekarnici ostali bi bez čak 80 do 90 posto administrativnog posla. Sve to, kao što se može vidjeti i na stranicama E-zdravstvo.hr, planirano je provesti kroz tri glavne cjeline projekta informatizacije zdravstva – eRecept, eUputnicu i eNaručivanje.

Prve dvije cjeline već su velikim dijelom uvedene. Uz korištenje eRecepta lijekovi se mogu podizati u ljekarnama bez nepotrebne papirologije, samo uz predočenje zdravstvene iskaznice, a predviđena je i mogućnost tzv. ponovljivog recepta koji će se, zahvaljujući novoj tehnologiji, moći podizati u bilo kojoj ljekarni, bez dosadašnjih ograničenja na uvijek istu ljekarnu. Drugi je bitan element informatizacije zdravstva eUputnica, jer je predviđeno da liječnik ovim putem šalje uputnice za pretrage u laboratoriju, ali i da sami povratni nalazi do liječnika stižu elektronički. Budući da će nakon obavljenih pretraga rezultati kroz

informatijski sustav biti raspoloživi liječniku, nestaje i potreba da pacijenti sami podižu nalaze, što su do sada morali činiti. Svi me navedenim, uz štednju vremena pacijenata koji su do sada prilikom specijalističkih pretraga često bili razapeti na nekoliko strana, cjelokupni proces od prvog pregleda do eventualnog propisivanja lijeka trebao bi postati znatno kraći.

Treći segment eNaručivanja vjerojatno je i najzanimljiviji, jer su očekivanja od njega zasigurno najveća. Naime, dobro je poznato kako je jedna od najvećih boljki domaćeg zdravstvenog sustava iznimno dugačko čekanje na zakazane preglede, koje može potrajati i mjesecima, pa i duže. Dokle je sve došlo pokazuje i činjenica kako su čak u dnevnim novinama objavljivi pri-
lozi koji su čitate-
lji-



Samo upotrebom e-recepta uštedjet će se pet milijuna kuna godišnje, a uštede na papiru donijele bi dodatnih 12 do 13 milijuna kuna

ma davali usporedne tablice u kojim se bolnicama u Hrvatskoj najkraće čeka na određene preglede. Teško se tada bilo ne zapitati zbog čega se već i ranije nije krenulo u uvođenje centralnog informatičkog sustava koji bi automatizirao postupak naručivanja i time skratio cijeli postupak i vrijeme čekanja na zdravstve-

ni pregled. Istini za volju, neke hrvatske bolnice već godinama nude mogućnost naručivanja elektroničkim putem, no riječ je o izoliranim slučajevima koji ne predstavljaju integrirano rješenje. Pojam "elektroničko" tu se uglavnom odnosi na skeniranje uputnice i njeno slanje mailom, dok bi pravi objedinjeni sustav trebao obuhvaćati sve karike u lancu zdravstvene usluge, u potpuno digitaliziranom obliku.

Projekt eNaručivanja trebao bi ponuditi upravo takvu integraciju - liječnik primarne zdravstvene zaštite naručivao bi specijalističke preglede kod liječnika specijalista elektroničkim putem i time značajno skratio vrijeme čekanja. Ideja je da se kroz sustav dobije uvid u slobodne termine u cijeloj Hrvatskoj. Prednosti bi trebale biti ogromne i za pacijente i za sustav u cjelini – pacijenti bi se naručivali u vrijeme koje im najviše odgovara, smanjila bi se nepotrebna čekanja, a pravo na medicinsku skrb ostvarivalo bi se u ranijem roku nego do sada.

Znajući kakva je situacija u zdravstvu zadnjih nekoliko godina, ovakvo što

i cijeli sustav učiniti jednostavnijim, bržim i po krajnjeg korisnika transparentnijim. Ne treba zaboraviti niti uštede, pa se tako spominjalo kako će se samo upotrebom e-recepta godišnje uštedjeti pet milijuna kuna, a daljnje uštede na papiru donijele bi dodatnih 12 do 13 milijuna kuna na godišnjoj razini.

Ono što nam se ipak čini donekle manjkavim u cijelom konceptu jest izostavljanje posebnih javnih usluga gdje bi i sami pacijenti putem određenih web servisa mogli rješavati dio papirologije, poput naručivanja na određene preglede, ili pak uvid u vlastitu zdravstvenu dokumentaciju. Prvi se zadatak na razini sustava očito odlučio prepustiti liječnicima primarne zdravstvene zaštite, vjerojatno i iz razloga što se procijenilo kako će tako biti ekonomičnije za cijeli sustav, no kad se već krenulo u cijeli posao, šteta je ne uključiti i ove dodatne mogućnosti. Isto tako, kao što se može pročitati na ranije spomenutim web stranicama eZdravstva, neke nalaze poput rendgenskih slika i dalje će biti potrebno osobno podizati budući da sustav u ovoj fazi ne predviđa razmjenu slika nego samo očitanih liječničkih nalaza. Za pretpostaviti je kako je razlog štednja, no isto tako smo mišljenja da, ako se ide u implementaciju određenih funkcionalnosti, one moraju biti implementirane do kraja, jer inače je riječ tek o političkim floskulama.

Kako god bilo, budući da se ovaj put krenulo u izgradnju jedinstvenog sustava, sve navedeno vjerojatno je moguće naknadno implementirati i nadamo se da će to biti što skorije učinjeno. Put do potpuno informatiziranog zdravstva još je dugačak, no prvi su koraci već učinjeni, što bez sumnje treba pozdraviti usprkos spomenutim manjkavostima.

RJEŠENJA U ERICSSONU NIKOLI TESLI

Od informacijskih sustava do mobilnog zdravstva

U okviru segmenta ICT rješenja za industriju i društvo Ericsson Nikola Tesla ima i posebnu poslovnu jedinicu za eZdravstvo sa 60-ak stručnjaka koji rade za više od 20 klijenata

PIŠE: **BRANIMIR KOVAČ**

Za primjenu informatičkih tehnologija u zdravstvu specijalizirao se i Ericsson Nikola Tesla, koji je na svoja leđa preuzeo najzahtjevniji projekt koji se ovog trenutka implementira na ovom području u našoj zemlji. Kao što smo već napisali u uvodnom tekstu, upravo ova tvrtka radi na tehnološkoj implementaciji projekta eZdravstva, no osim navedenog projekta pokriva cijeli niz drugih rješenja.

”Svoja rješenja grupiramo u dva područja – područje informacijskih sustava u zdravstvu i područje sustava mobilnog zdravstva. Informacijski sustavi u zdravstvu obuhvaćaju integrirani bolnički informacijski sustav i umreženi sustav zdravstva. Integrirani bolnički informacijski sustav trenutno je tehnološki naj-suvremenije rješenje na na-

šem tržištu, koje pruža informacijsku podršku odvijanju ključnih poslovnih i bolničkih procesa unutar klinika i bolnica, neovisno o njihovoj veličini i organizacijskoj kompleksnosti. Umreženi sustav zdravstva informatički povezuje ključne sudionike u samom sustavu zdravstva – primjerice, liječnike opće i obiteljske medicine, liječnike dječje i školske medicine, laboratorije, itd. – kroz funkcionalnosti poput eRecepta, eNaručivanja, eKartona i slično”, kaže Boris Drilo, direktor ICT rješenja za industriju i društvo u Ericssonu Nikoli Tesli.

U području mobilnog zdravstva, ističe naš sugovornik, tvrtka je trenutno zastupljena kroz rješenje Ericsson Mobile Health koje omogućava udaljeni nadzor pacijenata putem pokretnih mreža u pulmološkom i kardiološkom području. Kao podlogu navedenim rješenjima Ericsson



BORIS DRILO

Analize pokazuju da se primjenom mobilnog zdravstva mogu postići uštede do 15 posto u liječenju kroničnih bolesnika u području kardiologije, pulmologije i dijabetesa

Nikola Tesla osigurava i nužnu ICT mrežnu i poslužiteljsku infrastrukturu kroz cjelovite sistemskointegracijske

projekte po principu “ključ u ruke”.

Obzirom na sve veću važnost ovog područja za tvrtku,

Ericsson Nikola Tesla u okviru segmenta ICT rješenja za industriju i društvo ima i posebnu poslovnu jedinicu za eZdravstvo. Na tom području ovisno o dinamici realizacije projekata radi do 60 stručnjaka kroz različite uloge, od savjetnika za poslovne procese, preko arhitekata cjelovitih rješenja pa sve do razvojnih inženjera. Ujedno se kroz suradnju s drugim članicama korporacije Ericsson tim značajno proširuje, posebice u području istraživanja i razvoja te sistemske integracije.

”Sektor zdravstva trenutačno jedan od najpropulzivnijih, i to po više kriterija - stručnom, ekonomskom, regulatornom i političkom. Zahtijeva izrazito dobro i kvalitetno poznavanje domene, tj. izazova u načinima rada koje je potrebno unaprijediti adekvatnom upotrebom tehnologije. Sam sektor u velikoj je mjeri reguliran, pa je osiguranje sukladnosti s odgovarajućim normama i propisima imperativ. Nadalje, riječ je o složenom sustavu i materiji, pa je za izgradnju kvalitetnih rješenja potreban višegodišnji rad. U poslovnom smislu područje je zahtjevno zbog dugih prodajnih ciklusa koji ovise o velikom broju uključenih dionika”, kaže Drilo, koji ističe kako trenutačno prevladavaju projekti u javnom sektoru s 90-postotnim udjelom, što je u skladu s općom strukturom financiranja zdravstvenog sektora na Ericssonovim sadašnjim tržištima. Spomenimo i kako je tvrtka u području privatnog sektora aktivnije prisutna od prošle godine.

U sektoru zdravstva Ericsson Nikola Tesla trenutačno radi s preko 20 klijenata, od čega najviše pet izdvajaju kao strateški značajne za daljnji razvoj njihovih rješenja i ovog po-



EMH KOMPLET
Rješenje Ericsson Mobile Health omogućava udaljeni nadzor pacijenata putem pokretnih mreža u pulmološkom i kardiološkom području



ASTMA MONITOR Jedna od aplikacija u rješenju Ericsson Mobile Health koja omogućuje monitoriranje stanja bolesnika s astmom

slovnog područja u cjelini. Kao najznačajniju referencu ističu, posve razumljivo, Umreženi informacijski sustav zdravstva, koji rade za Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi.

Boris Drilo ističe kako se radi o jedinstvenom sustavu i projektu i na svjetskoj razini. Ideja o ovom sustavu rođena je u istraživačko-razvojnom centru ENT-a prije više od deset godina, a prvi ugovor koji je dao zamah daljnjem razvoju samog sustava potpisan je 2003. godine s Ministarstvom zdravstva. Od tada su sustavom obuhvaćeni timovi opće

medicine, a kasnije je sustav proširen i na ostale sudionike u sustavu zdravstva - uključujući specijalističku zdravstvenu zaštitu, bolnice i ljekarne. S početkom ove godine u punom produkcijskom radu nalaze se funkcionalnosti eUputnice i eRecepta, a detaljnije o navedenom projektu možete pročitati u posebnom tekstu u ovom broju BizOna.

Kad je, pak, riječ o području integriranih informacijskih bolničkih sustava, Ericsson Nikola Tesla ovdje je prisutan više od pet godina. Ta je prisutnost do prošle godine bila

ograničena na ulogu ENT-a kao sistemskog integratora, a iz perspektive aplikativnih rješenja surađivali su s partnerima. No, ističe naš sugovornik, tijekom prošle godine tvrtka se snažno fokusirala i na bolničko rješenje te smatra kako u ovom trenutku nude najkvalitetnije rješenje na tržištu.

Idući značajan projekt je Ericsson Mobile Health (EMH). U području mobilnog zdravstva ENT se nalazi zadnjih pet godina, a sama ideja je, kako kaže Drilo, potekla iz istraživačkih projekata na razini Europske unije budući da mobilno zdravstvo predstavlja jedan od bitnih dijelova europske digitalne agende. Riječ je o krovnom strateškom dokumentu koji je vezan uz primjenu ICT rješenja u Europskoj uniji.

”Mobilno zdravstvo područje je od značajnog poslovnog potencijala, čije se tržište trenutačno nalazi u formativnoj fazi. Kliničke i ekonomske analize pokazuju da se primjenom ovog tipa rješenja mogu postići direktne uštede do 15 posto u liječenju kroničnih bolesnika u području kardiologije, pulmologije i dijabetesa. Imajući u vidu da liječenje ovog tipa bolesti generira više od 2/3 direktnih troškova u zdravstvu, prilično je jasno o koliko značajnim efektima primjene ICT-ja u ovom području je riječ”, zaključuje Boris Drilo.

Značajan potencijal

Našeg sugovornika upitali smo i kako procjenjuje ulaganja domaćeg zdravstvenog sektora u informatizaciju.

“Unatoč pozitivnim pomacima, ulaganje u informatizaciju u zdravstvu ispod su mjerila srednje razvijenih i razvijenih zemalja za gotovo red veličine. Primjerice, u srednje razvijenim zemljama za informatizaciju se godišnje izdvaja jedan posto, a u razvijenim zemljama do tri posto ukupnog zdravstvenog proračuna. U skladu s time može se zaključiti da je domaći zdravstveni sektor u početnoj fazi pozicioniranja ICT tehnologije u ukupnom sustavu zdravstva”, kaže Boris Drilo.

Vezano uz procjene kako bi i u Hrvatskoj zdravstvo uskoro moglo postati jedan od najprosperitetnijih sektora kad je riječ o primjeni informatičkih rješenja, Drilo se slaže kako postoje čvrste indicije da bi to moglo biti tako. Međutim, nastavlja, još smo vremenski udaljeni od trenutka kada bismo to mogli reći s punom sigurnošću.

“Gledano u budućnost, zdravstveni će se sektor morati značajno transformirati i u svijetu i u nas. Dovoljno je vidjeti kako troškovi zdravstvene zaštite u razvijenim zemljama na godišnjoj razini rastu za dva do tri postotka brže od rasta bruto društvenog proizvoda, što dugoročno gledano nije ekonomski održivo. Na to treba dodati starenje populacije koje vodi do značajnog disbalansa u omjeru radno aktivnog i umirovljenog pučanstva. U tom kontekstu i imajući u vidu mogućnosti ICT tehnologija, postoji značajan poslovni potencijal koji bi u budućnosti mogao biti vrlo zanimljiv za domaći IT sektor”, kaže Drilo.

AMBICIOZNI PLANOVI IN2 GRUPE U ZDRAVSTVU

Iskorak u privatni sektor i regiju

Klijenti IN2 grupe su 34 hrvatske bolnice, a ovisno o parametru koji se gleda pokrivaju oko 55 do 60 posto ukupnog tržišta. Riječ je o ustanovama s ukupno oko 25 tisuća zaposlenih, od kojih oko 15 tisuća koristi sustav IN2 grupe u nekom segmentu

PIŠE: **BRANIMIR KOVAČ**

U prošlom broju BizOna prvi čovjek IN2 grupe Ante Mandić otkrio nam je kako je ovaj po-najveći domaći proizvođač softvera poseban naglasak u budućem razdoblju stavio upravo na sektor e-zdravstva. Tvrtka je stoga napravila i potrebne akvizicije te ustrojila poseban odjel, a implementacije koje trenutačno provodi ubrajaju se među najzahtjevnije ove vrste uopće.

"Naš glavni proizvod je Bolnički informacijski sustav (BIS), koji pokriva sve segmente liječenja i njege pacijenata te administrativne funkcije u bolnici. BIS se razvija već više od 20 godina, svakodnevno se unapređuje temeljem zahtjeva korisnika, a i zakonskih promjena koje su ovom segmentu praktički svakodnevne. Lani smo započeli razvoj novog sustava, koji će biti funkcionalno

i tehnološki daleko napredniji te lokaliziran za zemlje u okruženju. Prvi moduli očekuju se tijekom ljeta", kaže Branka Lasić, izvršna direktorica sektora zdravstva u IN2 grupi.

Osim BIS-a, kao dio integralne ponude IN2 svojim korisnicima u segmentu zdravstva nudi i Poslovni sustav (PIS) te sustav za upravljanje ljudskim potencijalima partnerskih tvrtki. Osim toga razvili su i neke specijalističke module kao nadogradnju sustava BIS kao što su dijabetologija, transfuzija, dijetetika te, na što su posebice ponosni, modul za upravljanje bolnicom.

Riječ je o business intelligence (BI) sustavu koji se instalira kao nadogradnja postojećih sustava u bolnici. Upravljačkim strukturama u agregiranom obliku dostupne su sve informacije potrebne za praćenje kvalitete liječenja, što je primarni zadatak ustanove, ali i sve ostale informacije o pokazateljima poslovanja kako

**BRANKA LASIĆ**

Zbog malih ulaganja zdravstvo je informatički zapušten segment i to se nužno mora promijeniti; u protivnom će naš javnozdravstveni sustav biti ozbiljno ugrožen

bi im se olakšalo upravljanje. Kako bi se upotpunila usluga, planira se i širenje portfelja usluga na specijalističke sustave koje do sada nisu imali u ponudi, već su se do sada s njima, na zahtjev korisnika, povezivali. Uz sve navedeno, ovih dana IN2 izlazi na tržište i s ponudom laboratorijskih sustava (LIS).

Sam sektor za zdravstvo relativno je nov sektor u IN2 grupi i nastao je neposredno nakon akvizicije tvrtke Grad iz Pule. IN2 je vertikalno organizirana tvrtka, a djelatnost se obavlja ili unutar samog IN2, kao što je slučaj s Financijskim sektorom ili, kao što je slučaj sa Sektorom zdravstva i Javnim sektorom, kroz dvije tvrtke. No

one su potpuno integrirane što se tiče procesa rada, tehnologije, projekata.

”Djelujemo kao jedan tim na dvije lokacije, a pripadnost tvrtki smatramo irelevantnom administrativnom kategorijom. Sama akvizicija prošla je očekivano budući da je Grad, nakon Igee iz Varaždina i Info opusa iz Zagreba, treća akvizicija IN2, pa smo bili spremni na sve izazove koje akvizicije nužno donose. Ljudi su lijepo prihvatili promjene koje su bile nužne radi naglog rasta i rada na dvjema lokacijama. Možemo reći da je nakon godinu i pol, kako je bilo i planirano, integracija uspješno završena”, kaže Lasić, koja ističe kako se u godinu dana broj zaposlenih u ovom sektoru povećao s 20 na 50 ljudi, od kojih je oko pola angažirano na samom razvoju proizvoda.

Kad je riječ o specifičnostima sektora zdravstva u odnosu na ostale grane primjene informatike, naša sugovornica ističe kako je glavna karakteristika ovog sektora relativno nizak stupanj informatizacije, koji je potpunom u nesrazmjeru s visokotehnološkom potrebama medicine kao branše. Jedan od razloga tog stanja je, ističe, dugotrajan rad u otežanim financijskim uvjetima s neprekidnim pritiskom na smanjenje troškova. Rezultat toga je situacija koju danas zatičemo u hrvatskim bolnicama gdje se na svakom koraku nalaze neintegrirana informatička rješenja osigurana raznim kanalima (npr. donacijama) kako bi se riješile lokalne potrebe klinike, koja nitko ne održava ili je održavanje svedeno na najmanju moguću mjeru.

”Uz to, nedostaju i informatičari koji bi davali kvalitetnu podršku korisnicima sustava. U takvim uvjetima isporučite-



BIS Bolnički informacijski sustav pokriva sve segmente liječenja i njege pacijenata te administrativne funkcije u bolnici, a razvija se već više od 20 godina

lju usluge vrlo je teško posloovati jer su zahtjevi korisnika sve veći, a istovremeno budžeti za razvojne projekte ne postoje, tako da pokušavam održavati hladni pogon i, skupa s bolnicama, čekamo neka bolja vremena koja nužno moraju nastupiti”, kaže Lasić.

Glavnina korisnika rješenja IN2 grupe predstavljaju bolnice koje djeluju u javnozdravstvenom sustavu, što, gledajući po broju zaposlenih, čini oko 95 posto korisnika. U preostalim pet posto nalazi se nekoliko privatnih bolnica, odnosno većih poliklinika. Taj bi se omjer trebao promijeniti u sljedećih par godina, jer

u Grupi planiraju značajniji iskorak i u privatni segment, čiji se rast također očekuje.

Klijenti grupe su 34 hrvatske bolnice, a ovisno o parametru koji se gleda pokrivaju oko 55 do 60 posto ukupnog tržišta. Riječ je o ustanovama s ukupno oko 25 tisuća zaposlenih, od kojih oko 15 tisuća koristi sustav IN2 grupe u nekom segmentu. U tijeku su i finalne pripreme za izlazak na tržišta regije koji se očekuje najesen.

”Istražili smo situaciju na tamošnjim tržištima i procjenjujemo da postoji potencijal, bilo da se radi o segmentu BIS-a, LIS-a ili e-zdravstvene projekte koji se planiraju po-

krenuti. Naime, IN2 je 2003. sudjelovao na nadmetanju za e-zdravstveni sustav u Republici Hrvatskoj. Nažalost, nismo dobili taj natječaj iako smo ponudili tehnološki vrlo napredan koncept, možda i previše napredan za to vrijeme. Budući da pratimo kakvo je stanje s e-zdravstvenim projektima u regiji koji se izvode ili su u pripremi, vidimo da se tu još nije dovoljno napravilo i da postoji prostor”, kaže Branka Lasić.

Kad je riječ o ulaganjima domaćeg zdravstvenog sektora u informatizaciju, naša sugovornica smatra kako su ona apsolutno nedovoljna te ne prate potrebe sektora koje su svakim danom sve veće. Tako ističe kako je prosjek izdvajanja za informatiku u zdravstvenom sektoru zapadnih zemalja oko tri posto ukupnog prihoda koje ostvaruju, dok naše bolnice, koje su najveći dio sustava, izdvajaju daleko ispod tog prosjeka – čak i do 10 puta manje. To, pak, znači da nema dovoljno kadra, oprema je zastarjela i nedostatna za komforan rad, softver se ne razvija dinamikom kojom bi trebao, a nema ni backupa lokacija koje osiguravaju kontinuitet poslovanja.

”Apsolutno se slažem s ocjenom da je zdravstvo jedno od najprosperitetnijih područja za IT sektor. Nažalost, zbog tako malih ulaganja riječ je o informatički zapuštenom segmentu i to se nužno mora promijeniti; u protivnom će naš javnozdravstveni sustav biti ozbiljno ugrožen. Ovime se otvaraju velike mogućnosti za IT sektor. Pitanje je samo koliko će potrajati ovakvo neodrživo stanje i tko će imati dovoljno resursa čekati. Male kompanije takve resurse nažalost nemaju”, zaključuje Lasić.

Implementacije u KBC-ovima Zagreb i Rijeka

IN2 grupa trenutačno radi na dva velika projekta implementacije svojih rješenja u KBC-ovima Zagreb i Rijeka. U oba klinička bolnička centra uvodi se integralan bolnički sustav koji treba pokriti sve elemente poslovanja i integrirati se s LIS i RIS sustavima koji su već u funkciji u bolnici. Projekti se odvijaju paralelno i trenutno su u završnoj fazi, a dovršeno je oko 90 posto implementacije.

”Dijelovi sustava, zbog veličine i složenosti, postupno su se uvodili u funkciju dinamikom koja je odgovarala i jednoj i drugoj strani. Naime, brzina uvođenja ovisi i o apsorpcijskoj moći bolnice. Riječ je o vrlo zahtjevnim projektima na kojima je već više od godinu dana konstantno angažirano 50 posto naših ljudi. Teško je uspoređivati vrijednosti projekata jer je KBC Rijeka u modelu najma, što znači da se mjesečno plaća korištenje sustava koji se izvršava na našoj opremi i mi smo dužni osigurati njegovu raspoloživost, dok je KBC Zagreb odabrao klasičan model koji podrazumijeva kupnju opreme i licenci sustava te jasno definirane uloge i odgovornosti na poslovima podrške sustavu”, kaže Branka Lasić.

MICROSOFTOVA KONFERENCIJA O E-ZDRAVSTVU

Zdravstvo u oblaku

Microsoft nudi rješenja za zdravstvo, koja povezuju sve informacijske sustave, poslovne aplikacije i aplikacije krajnjih korisnika s računalnim oblakom, bez ograničavanja na jednu platformu ili uređaj

PIŠE: BRANIMIR KOVAČ

Da je e-zdravstvo itekako zanimljivo domaćim tvrtkama pokazuje i Microsoftova konferencija "Primjena tehnologija u eZdravstvu", održana sredinom prošlog mjeseca. Na konferenciji je istaknuto kako je ovo najbrže rastuća grana zdravstvene industrije u Europi, a vrijednost joj se procjenjuje na oko 20 milijuna eura!

Ovom su prigodom prezentirana tehnološka rješenja za zdravstvo, ali i izneseni vrlo zanimljivi rezultati istraživanja koje je provela analitička kuća Gartner u zemljama poput Češke, Švedske, Velike Britanije, Španjolske i Nizozemske. Istraživanje je pokazalo da se korištenjem e-receptata godišnje može izbjeći izdavanje više od pet milijuna pogrešnih receptata, a broj prijema kroničnih bolesnika smanjuje se za više od 5,6 milijuna korištenjem telemedicinskih sustava za kućni nadzor pacijenata. Nadalje, korištenjem računalnih registara pacijenata znat-



EUROPSKA ISKUSTVA

E-zdravstvo najbrže je rastuća grana zdravstvene industrije, a vrijednost joj se procjenjuje na oko 20 milijuna eura!

no bi se smanjila prosječna stopa zauzetosti kreveta, čime bi se oslobodilo čak devet milijuna dana zauzetosti bolničkih kreveta i smanjilo potrebno vrijeme čekanja brojnih pacijenata, što čini uštedu od gotovo 3,7 milijuna eura, naglasila je Tanya Znamenskaya,

Microsoftov regionalni direktor za rješenja u zdravstvu za Središnju i Istočnu Europu.

Ratko Mutavdžić, voditelj grupe za rad s javnim sektorom Microsofta Hrvatska, smatra kako najbolji način za ostvarivanje značajnih ušteda i učinkovitosti u zdravstvu

omogućuje primjena računalstva u oblaku.

"Vjerujemo kako je računalstvo u oblaku ključna tehnologija za potpuno iskorištenje resursa, koja će zdravstvenim ustanovama omogućiti učinkovitiji rad i bolje pružanje usluga građanima. Microsoft

nudi rješenja za zdravstvo, koja povezuju sve informacijske sustave, poslovne aplikacije i aplikacije krajnjih korisnika s računalnim oblakom, bez ograničavanja na jednu platformu ili uređaj. ICT i računalstvo u oblaku imaju značajnu ulogu u obnovi rasta gospodarstva i smanjenju troškova javnog sektora”, rekao je Mutavdžić.

Na konferenciji je održan i okrugli stol na temu “eZdravstvo u službi pacijenata”. Naglašeno je kako se u današnje vrijeme zdravstvo fokusira na reaktivno liječenje bolesnika. Starenjem stanovništva troškovi se povećavaju eksponencijalno, a vlade, porezni obveznici i zdravstveni sustavi sve više teže pružanju proaktivne njege kako bi ljudima omogućili da vode bolju brigu o sebi, smanje kronična

oboljenja, a time i troškove. Iz spomenutog se razloga traže rješenja koja će omogućiti proaktivnu skrb i bolji tretman kroničnih oboljenja te povećati učinkovitost bolnica korištenjem interoperabilnih zdravstvenih IT sustava.

”Sustav e-zdravstva može znatno poboljšati učinkovitost zdravstvenog sustava u cijelosti, pri čemu će se upravo proaktivna skrb najviše unaprijediti. Problem je što hrvatsko zdravstvo za sve to jednostavno nema sredstava. Nameće se logičan zaključak da bi se ono malo postojećih sredstava trebalo promišljeno, tj. planski, investirati. Pri tome mislim i na odabir adekvatne informatičke tehnologije, o čemu je danas bilo dosta riječi, ali i kompetentnih izvođača. Nisam siguran da

se u Hrvatskoj do sada uvijek tako postupalo”, naglasio je Ante Mandić, predsjednik uprave IN2, jedan od sudionika okruglog stola s kojim smo o problematici e-zdravstva detaljno razgovarali u prošlom broju BizOna.

Predstavljene su i smjernice budućih uporaba tehnologija i rješenja u e-zdravstvu, među kojima i dva studentska projekta. Projekt KiDnect hrvatski je pobjednik najvećeg studentskog natjecanja Imagine Cup u izradi tehnoloških rješenja koja mogu pomoći rješavanju nekih od najtežih problema u svakodnevnom

Traže se rješenja koja će omogućiti proaktivnu skrb te povećati učinkovitost bolnica korištenjem interoperabilnih zdravstvenih IT sustava

životu, a prema napucima Ujedinjenih naroda i zacrtanim milenijским ciljevima razvoja do 2015. godine. Rješenje KiDnect primjer je takve primjene tehnologije u zdravstvu, koji koristi sustav Kinect s pratećim softverom kao alat za fizikalnu terapiju djece s cerebralnom paralizom.

U drugom projektu, M-Box, također u sklopu Imagine Cupa, studenti su izradili rješenje koje nadzire pacijenta i njegov unos lijekova, u skladu s parametrima koje je zadao liječnik. Sustav obavještava liječnika o zdravstvenom stanju pacijenta i eventualnim kontraindikacijama i alergijama na pojedine lijekove, a pacijenta o pravodobnom uzimanju lijekova te informira o djelovanju, nuspojavama i pravilnom doziranju.

KAKO PRATITI TROŠKOVE

Infosistemovo rješenje za bolničku prehranu

Katkad se rješenja za zdravstvo odnose i na neka posebna područja nužna za normalno funkcioniranje bolničkog sustava. Jedno od njih razvija je tvrtka Infosistem. Iako je tvrtka vlastiti Poslovni informacijski sustav nadopunila i za potrebe bolnica, u Infosistemu posebice ističu razvoj informatičke podrške za bolničku prehranu.

Informacijski sustav za praćenje bolničke prehrane razvijen je sa specijalistom za ovo područje, a rezultat je, kako ističu njegovi tvorc, kvalitetan proizvod s kojim se trenutno niti jedan drugi proizvod na hrvatskom tržištu ne može uspoređivati.

”U prvoj godini upotrebe informacijskog sustava ostvarene su uštede od 23 posto budući da je njegovo uvođenje omogućilo da se s pojedinih odjela dobivaju točne i pravovremene informacije o prijavama i odjavama pacijenata. Obroci se više ne pripremaju na temelju planskih i predviđenih podataka, već na temelju stvarnih podataka. Posebna prednost sustava jest mogućnost zaprimanja naknadnih prijava,



LORA ČURKOVIĆ

Naš informacijski sustav za praćenje bolničke prehrane u prvoj je godini korištenja ostvario uštede od 23 posto

koje računalo posebno označava, interpretira ih osoblju bolničke kuhinje i po potrebi omogućava korekciju podignutih namirnica sa skladišta”, kaže Lora Čurković, predsjednik uprave Infosistema.

Od strane računala tako se dobiva informacija koliko je kojih namirnica potrebno vratiti ili podignuti sa skladišta. Izravan unos podataka omogućuje značajne uštede te uspostavlja red u organizaciji rada. Uz navedeno, osim evidencije stvarnih jelovnika, na temelju kojih se na razini dana i obroka kreiraju potrebe za namirnicama, omogućena je i izrada planskih jelovnika kojima je moguće prilagodavati prehranbene vrijednosti potrebama pojedine djeteta, uz istovremeno praćenje troškova utrošenih namirnica. Isto tako, upotrebom protokola HL7 omogućen je prihvat podataka vezanih uz prijave i odjave pacijenata s odjela iz Bolničkog sustava.