

OPENEHR PREDAVANJE (MARAND)

Ključna razlika openEHR pristupa od ostalih metodologija koje postoje, poput HL7 je prvenstveno dvo-stupanjsko modeliranje, (two level modeling - archetypes and templates), te query language - AQL. Sve od navedenoga je neovisno o softverskoj podršci koju u konačnici koristite i implementirate u projektima.

openEHR je virtual community koji definira nekoliko ključnih artifakata:

- **referentni model** – to je kao vokabular, rječnik iz kojega se slažu rečenice
- jezik za izgradnju kliničkih modela, iliti **archetypes** – to je kao gramatika, kako se iz riječnika slažu neke smislene strukture koje će biti dio budućih rečenica. Ljudi često ovaj dio uspoređuju sa lego kockicom; znači referentni model je dao neka osnovna pravila iz kojih se onda može napraviti lego kockica
- **templates** – to se može usporediti sa izgradnja rečenica, iliti u lego metafori, mapa iz koje ćete iz kockica napraviti kucu ili svemirski brod. U pravilu pomoću templates, arhitekti uzimaju arhetipove, te njihovim ograničavanjem i slaganjem slažu cjeline koje su dio procesa u zdravstvu.
- **query lanugage** – kako se šalju upiti za dohvatom tih kliničkih modela, iliti archetypes. Ključno je znati da je query language neovisan o proizvođaču i tehnologiji, te je stoga upit teoretski portabilan. Znači, iste upite možete koristiti na bilo kojem archetype repozitoriju.

openEHR koristi open source za gore navedene artifakte, i svi su oni otvoreni, ali to nije 100% isto open source-u, u smislu razvoja nečega, ono čime se programeri susreću. Važna stranica i alat je CKM - <http://www.openehr.org/ckm/> – to je online repozitorij za sve generalno prihvaćene archetypes and templates. Način na koji se radi s njima objašnjen je na http://www.openehr.org/downloads/ADLworkbench/working_with_templates.

Softverske firme onda koriste postojeće artifakte, te pomoću svojih rješenja, grade dodatne alate kako bi iz openEHR artifakata napravili stvarne aplikacije. To je ono što je npr. Marand napravio; oni su napravili vrlo bogat alat za upload-anje archetypes i templates, te izgradnju aplikacija "on top".

Zašto je ovo sve važno? openEHR je drugačiji jer se fokusira na strukturirane podatke, a ne kako ćete ih razmijeniti – porukama, dokumentima, instant messaging, apps, što god će biti kasnije. Nije da ovo drugo nema vrijednost, dapače. Međutim, problem se dogodi kada želite "spasiti" podatke koje ste danas razmijenili email-om, sutra Whatsapp-om. U pravilu ostanu "zarobljeni" u aplikaciji, i to je ono što ubija kvalitetu. openEHR je rekao, mi ćemo reci kako podaci trebaju izgledati na razini struktura, i doista nas nije briga kako će se razmijeniti. HL7 je rekao, mi se brinemo više o komunikaciji, a manje kako spremate stvari u bazu. Zato je HL7 imao puno veću podršku implementatora – jer oni programiraju email i whatsapp aplikacije – i završio s puno većom prisutnošću na tržištu. S druge strane, openEHR je imao puno veću podršku od liječnika i akademika, ali i manji interes implementatora, jer liječnik ili akademik ne rade alate za razvoj, odnosno dokle god nemate dovoljno archetypes da pokrijete širu liječničku praksu, software razvoj se koncentrira na ono što je danas dostupno. Inženjerski pristup, i sasvim je ok. Međutim, danas je openEHR dovoljno narastao, te dobiva podršku većeg implementatorskog svijeta (Marand i slični), i zato postaje zanimljiv u sve većem broju implementacija.

CEZIH.HR (ERICSSON)

Cezih.hr je nacionalni sustav eZdravstva u RH, koji je započeo s implementacijom procesa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, na način da je u potpunosti povezao sve ordinacije opće obiteljske medicine, ginekologe, pedijatre i stomatologe u jedinstven sustav razmjene podataka s HZZO-om, HZJZ-om, Ministarstvom.

U međuvremenu je sustav narastao na povezivanje ljekarni, laboratorija, te danas povezuje i bolnice s uputnicama i sustavom naručivanja pretraga i daljnjeg liječenja.

Svi liječnici i medicinske sestre koriste sustav na način da koriste svoje postojeće aplikacije, koje su pomoću VPN-a povezane na cezih.hr. Dodatno, u vidu security-ja, svaki medicinski radnik ima pametnu karticu koja jedinstveno identificira korisnika, i dodjeljuje mu prava rada i pristupa podacima. Ista kartica koristi se za digitalni potpis dokumenata i poruka koje se razmjenjuju u sustavu, sukladno zakonskoj regulativi i poslovnim procesima.

HZZO je delegiran od strane Ministarstva da operira i host-a sustav. Sustav je vrlo dobro integriran s HZZO-ovim sustavom, koji onda dalje obrađuje podatke u vidu planiranja kapaciteta, resursa i kvalitete rada.

Što se tiče normi, cezih.hr počiva na korištenju naprednih tehnologija i standarda, poput HL7v3, web servisi, XML, PKI.

U vidu arhitekture, radi se o raspodijeljenom modelu (*service oriented*), koji na nacionalnoj razini će u budućnosti imati centraliziran sumarni set podataka o pacijentu, kao nacionalni zdravstveni karton.

Trenutno pacijenti nemaju pristup svojim podacima, ali se takva usluga planira u budućnosti, kada se zadovolje zakonske i procesne pretpostavke.

eRecept je jedan od najvažnijih servisa koji je implementiran unutar ceziha, i vjerojatno jedina 100% nacionalna implementacija u Europi takvog tipa. Ključne kvalitete između ostalog uključuju obnovljive recepte za kronične bolesnike, uvid u stanje terapije, sigurnost i ergonomičnost prilikom podizanja lijeka, te cjeloviti *medication record* – zapis o terapijama koje pacijent konzumira. Slično kao i ostatak cezih-a, eRecept koristi HL7v3 poruke.