

Kako nabaviti računalni program (aplikativno rješenje) za zdravstvenu djelatnost?

(Purchasing a Computer Program (Application) for Health Service)

Ranko Stevanović, Arsen Stanić, Vanesa Benković, Aleksandar Jovanović, Sanja Musić Milanović

Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 10000 ZAGREB, Rockefellerova 7;

Klinika za ortopediju, 51415 Lovran, Šetalište Maršala Tita b.b;

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 10000 ZAGREB, Šalata 3b;

Privatna ugovorna ordinacija opće medicine, 10000 ZAGREB, Kauzlarićev prilaz b.b.

Sažetak

U vrijeme kada se zdravstvene ustanove i zdravstveni djelatnici, uz informacijsku opremu intenzivno nabavljaju i računalne programe, potrebno je raspolagati određenim znanjima ako se ne želi izložiti nepredviđenim troškovima ili zapasti u nepredviđene poteškoće (kašnjenja, sužavanja mogućnosti korištenja programa itd.). U radu su navedena pravila i preporuke kojih se treba pridržavati kod nabave računalnih programa a koje se osobito odnose na: sadržaj dokumentacije za nabavu, način nabave, kriterije za ocjenu ponuda, udjele naručitelja razvoju softvera, vlasništvo nad softverom, specifikaciju zahtjeva, pokusni rad i ocjenu pokusnog rada, odabir graditelja a ne isporučitelja aplikativnog rješenja, multifunkcionalnost programa, izbor tehnologije, preporučene norme i standardi za aplikativna rješenja. Posebno se razrađuje sadržaj ugovora o nabavi te napućuje na kratak i jasan ugovor uz pozivanje na anekse ugovora, a koji vrlo detaljno i precizno specificiraju prava i obveze i naručitelja i isporučitelja (aneksi: Tehnički opis rješenja i opseg rada, Specifikacija isporuka softvera i usluga, Organizacija i vremenski plan isporuke, Podjela odgovornosti, Specifikacija cijena, Način plaćanja, Postupak primopredaje radova, Održavanje i podrška, Rokovi i uvjeti prava korištenja intelektualnog vlasništva itd.).

Ključne riječi: računalni program, nabava, dokumentacija za nabavu, zdravstvo, ugovor

Problem nabave informacijske opreme za zdravstvenu djelatnost vrlo je izražen posljednjih godina (1-5). S jedne strane, vrlo je izražena želja i potreba zdravstvenih ustanova, doktora i drugih zdravstvenih djelatnika te upravljačkih struktura i donositelja odluka za nabavom opreme i softvera, a s druge strane, nepoznavanje tehnologije, kompliciran i tentativan zakon o javnoj nabavi te različiti sukobi interesa rezultiraju da se kod nabave informacijske opreme i softvera troši jako puno vremena, često se nabavlja neodgovarajuća tehnologija, a zbog krutih odredbi zakona o javnoj nabavi odabiru se nesposobni ponuditelji/isporučitelji, ne postoje regulirani osnovni elementi isporuke (najčešće održavanje, sigurnost i povjerljivost podataka itd.). Sve ukupno u hrvatskome zdravstvu je rezultiralo sustavom nepovezivih informacijskih otoka, potrošeno je mnogo novca, nabavljeno je puno opreme, utrošeno je puno vremena za edukaciju osoblja, ali nema prave povezanosti, niti tehnološke osnove za donošenje odluka utemeljenih na točnim informacijama i podacima, već se oprema i softveri koriste uglavnom za ispunjavanje financijskih pravila Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, tiskanje dokumenata, te izradu analiza i izvješća nakon upisivanja podataka prikupljenih izvan informacijskih sustava (6,7).

I tako je stvarnost uvijek surovija od idealnih zamisli, ideja i pokušaja. Primjerice, na tržištu se, u posljednjih desetak godina, pojavilo 40-tak aplikativnih rješenja za ordinacije primarne zdravstvene zaštite koja su nudila «informatička brda i doline». Programi testirani u promocijskim prigodama ili u praksi pokazali su da nisu razvijeni u duhu reklamnih slogana koji su koristili riječi: «sasvim ćete prestati», «potpuno je automatizirano», «pritiskom na tipku», «u svakom trenutku» itd. Velika pomoć koju izdašno nudi većina programa odnosi se na brzo pronalaženje dokumenata i osiguranika, zamjenu ručnog upisivanja i tipkanje na strojevima za pisanje, ispisivanje recepata, uputnica, individualnih obrazaca i izvješća, ali najvažniji podaci o ukupnosti rada tima, o uspješnosti i kvaliteti rada nisu dostupni bez dodatne evidencije, ručnog pronalaženja ili posebnih istraživanja.

U razdoblju od 2001-2003 godine u Hrvatskoj je proveden projekt informatizacije primarne zdravstvene zaštite uz korištenje najnovijih tehnologija. Izvanredni rezultati pokusnog rada dali su osnovu za brojne preporuke za isti projektni pristup u svim tranzicijskim i postkomunističkim zemljama.

Ovaj članak ima za cilj ukazati na probleme u nabavi računalne opreme i računalnih programa za

zdravstvenu djelatnost, te na osnovi iskustava autora dati naputke i smjernice koje su korisne u postupcima nabave.

Dokumentacija za nabavu (Tender)

Kod nas je u postupku nabave računalnih programa ovaj osnovni element nabave zapostavljen i to je glavni razlog zbog problema u nabavi. Ako se računalna oprema ili druga roba i usluge mogu kupiti po principu „najniže ponuđene cijene“, računalni programi su posljednje što treba nabavljati na takav način. Diktirano odredbama Zakona o javnoj nabavi s jedne strane i konformizmom s druge strane, dokumentacija za nabavu računalnih programa za zdravstvenu djelatnosti izrađuju se po principu „kopiraj i zalijepi“ kao da se radi o nabavci bijele tehnike, automobila ili druge opreme i usluga. Takve dokumentacije za nabavu počinju s 10 tak stranica općih mjesta, opisa, ustanove i ordinacije i osnovnih napomena, zatim imaju nekoliko stranice koje nejasno opisuju tražene funkcionalnosti i završavaju s desetak stranica (predložaka) teksta o potrebnoj dokumentaciji za prijavu na nadmetanje/natječaj. *Jedini kriterij odabira jest prihvatljiva ponuda sposobnog ponuditelja s najnižom cijenom prema utvrđenim kriterijima iz dokumentacije nadmetanja.* Ponuditelji su obvezni u ponudi dati nepromjenjivu ukupnu cijenu bez PDV-a, te sveukupnu cijenu s uključenim PDV-om. Ponuditelji moraju još podnijeti Izjavu da je ponuđena ukupna cijena bez PDV-a nepromjenjiva (fiksna), tijekom izvršenja ugovora. Ovakva cijena na može se egzaktno iskazati tek ako su vrlo u dokumentaciji za nabavu specificirane sve tražene funkcionalnosti i elementi isporuke i razvoja sustava.

Pravila i preporuke:

1. Najvažniji dio nabave jest izrada dokumentacije za nabavu. Ako se igdje isplati uzeti konzultanta onda je to mjesto izrade tendera. Dobro napisan tender jamči potpisivanja ugovora koji je povoljan po naručitelja, jamči mu nepromjenjivost. Tender treba napisati tako da najvećim dijelom sadrži elemente koji će biti sadržani u uglavcima ugovora i koji će ponuditelju omogućiti da točno odredi cijenu koja ne nepromjenjiva.

2. Najbolji način nabave aplikativnih rješenja - Izravna pogodba u pregovaračkom postupku nabave na temelju javno objavljenog poziva za nadmetanje izravnom pogodbom u pregovaračkom postupku. Ovakav način omogućava da se osim cijene sa značajnijim omjerom kao kriteriji boduju i drugi kriteriji te da se uvede ocjena pokusnog rada kao element bodovanja, te da se kod sklapanja ugovora može pregovarati o cijeni u smislu njenog sniženja.

3. Cijena ne smije biti jedini i presudni kriterij, te da se u ocjeni uvedu i koriste i boduju i drugi kriteriji, primjerice sveobuhvatnost rješenja implementacije, podrške i održavanja, broj i struktura zaposlenih organizacija i način vođenja projekta (reference), te ocjena uspješnosti pokusnog rada. Kod iskazivanja cijena posebno treba tražiti specifikaciji cijena za implementaciju, posebno za podršku i posebno za održavanje.

4. U tenderu/ugovoru treba pokušati uglaviti i udjele naručitelja u razvoju softvera. Određeno znanje koje Naručitelj daje isporučitelju kod gradnje aplikativnog rješenja ima svoju vrijednost koju se može naplatiti, primjerice s 10% udjela u slijedećoj isporuci drugim naručiteljima. Ako se radi o neprofitnim ustanovama, ovaj udio se može uglaviti kroz održavanje i nadogradnju isporučenih aplikativnih rješenja i sl.

5. Tenderom/ugovorom svakako treba potpuno i podrobno riješiti vlasništvo nad softverom. Vlasništvo nad softverom često predstavlja problem za naručitelja i dobro uporišno mjesto za isporučitelja da tijekom isporuke, instalacije, održavanja ili „umirovljenja“, zatvaranja aplikativnog rješenja ili računalnog programa ostvari dodatnu zaradu, koja je često opravdana, ali neplanirana za naručitelja („ulaz besplatan, izlaz milijun kuna“). Zbog toga u dokumentaciji za nabavu mjesto Vlasništva aplikativnog rješenja i ukupnog vlasništva mora biti na vrijeme posebno propisano. Također, mjesta naknadne instalacije, korištenje aplikativnog rješenja na drugim odjelima, ispostavama, županijskim ili gradskim/općinskim lokacijama treba na vrijeme propisati i uključiti u cijenu nabave, inače naručitelj nema pravo naknadno postavljati takve zahtjeve prema isporučitelju. Najbolje rješenje je biti vlasnik aplikativnog rješenja (izvornog koda) ali isporučitelji rijetko na to pristaju, a drugo kvalitetno rješenje je na vrijeme isplanirati i specificirati sve radne stanice, sve lokacije isporuke i sve buduće korisnike aplikativnog rješenja. Iskazana cijena treba sadržavati sve elemente nabave i mora učiniti razvidnom ukupnu cijenu koštanja (Total cost of ownership – TCO).

6. Specifikacija zahtjeva - elementi

- **Kratki pregled svih zahtjeva – kratki opis rješenja**
- **Zahtjevi prema aplikativnom rješenju – reorganizacija informacijskog sustava, opis funkcionalnosti, opis načina korištenja, ISO 9001:2000 i druge norme, faze implementacije, sadržaj ponude)**
- **Zahtjevi prema implementaciji – tranzicija, prijenos postojećih podataka, umirovljenje**

eventualnog bivšeg sustava, organizacija rada, sistem integracija, edukacija

- **Zahtjevi prema podršci – način i uvjeti podrške (savjeti, korektivna pomoć, telefonske intervencije, modemske intervencije, intervencije na lokaciji korisnika- posjeti, rad kod Isporučioca, podrška radu aplikativnih rješenja, nadzor funkcioniranja instaliranih poslužitelja (servera), opcije pružanja podrške, sadržaj ponude za podršku.**

- **Zahtjevi prema održavanju Adaptivno, korektivno i perfektivno održavanje Implementacija izmjena, Sadržaj ponude za održavanje**

- **Zahtjevi prema Kandidatu/ponuditelju - organizacija projekta, dokazi sposobnosti Kandidata**

7. Pokusni rad i ocjena pokusnog rada daje izvanredne rezultate. Kod prezentacije budućeg rješenja ponuditelji rado koriste demo ili Power Point prezentaciju funkcioniranja aplikativnog rješenja, što često rezultira lažno pozitivnim ocjenama i ne daje naručitelju dovoljno informacija o svim problemima koji ga čekaju kod isporuke i implementacije aplikativnog rješenja. Ako je ikako moguće, treba primijeniti pokusni rad kao najbolju metodu evaluacije (s pravim doktorima, na pravim pacijentima, s pravim podacima). Osim što takav način selekcionira u transparentno ukazuje na najspособnijeg ponuditelja, gdje je jak, a gdje slabiji, on daje dragocjene informacije naručitelju o edukaciji, komunikaciji i drugim problemima koje će trebati rješavati u projektu.

8. Odabir graditelja, a ne isporučitelja. Kada znamo da dobrog aplikativnog rješenja nema na tržištu, onda ne treba tražiti isporučitelja gotovog rješenja nego sposobnog ponuditelja koji će u realnom vremenu, na realnim pacijentima pokazati sposobnost da bude graditelj sustava, koji će ga graditi skupa s onima koji će ga koristiti uz regulirana prava intelektualnog vlasništva, te vlasništva hardvera, softvera, izvornih kodova itd.

9. Raspisati nadmetanje/ugovoriti informacijski sustav/aplikativno rješenje koje na jednom mjestu za sve osigurava:

- **BI (Business Intelligence)**, odnosno korištenje točnih i sveobuhvatnih podataka i informacija potrebnih ispunjavanje obveza prema HZZO-u, i donošenje financijskih odluka,

- **PHI (Public Health Intelligence)**, korištenje točnih i sveobuhvatnih podataka i informacija potrebnih za ispunjenje obveza prema sustavu javnog zdravstva,

- **HCI (Health Care Intelligence)**, korištenje smjernica, naputaka i alata potrebnih doktorima i osiguranicima za provođenje kvalitetne standardizirane skrbi, brže postavljanje dijagnoze i pružanje dobre racionalne terapije za liječenje bolesti,

- **MI (Management Intelligence)**, korištenje točnih i sveobuhvatnih podataka i informacija potrebnih Ministarstvu zdravstva, zdravstvenim menadžerima i donositeljima odluka za dobro vođenje i upravljanje sustavom,

- **KI (Knowledge Intelligence)** – širenje i korištenje potrebnog znanje koje također pridonosi racionalnijoj potrošnji, poboljšanju ishoda liječenja pacijenata, ubrzanju dijagnostike, poboljšavanju ukupne skrbi o građanima, i

- **EI (Equity Intelligence)** – jednakost, omogućavanja korištenja istih uvjeta i kvalitete za sve koji se nalaze na istoj zdravstvenoj, osiguravateljskoj (i tržišnoj) poziciji

- **II (Integration Intelligence)** – mogućnost integracije podataka i informacija unutar i izvan ustanove/ordinacije)

10. Treba izbjegavati rješenja izrađena na zastarjelim tehnologijama. U tenderu treba tražiti otvorene standarde i tehnološku osnovicu programa, koja je posebno napravljena za web sučelja ili je njemu prilagodljiva. Ne treba se unaprijed opredjeljivati i vezivati za određenu tehnološku osnovicu i sučelja jer će se na takav način eliminirati ponuditelji koji su itekako sposobni po svim kriterijima, ali nisu ekskluzivni isporučitelji zahtijevane tehnološke osnovice.

Preporučene norme i standardi za aplikativna rješenja (8-18)

Podatkovna norma

U implementaciji aplikativnih rješenja i centralnih sustava treba se pridržavati EU i drugih tehnoloških normi kako bi ovaj sustav od početka bio otvoren i izgrađen za Hrvatsku kao članicu Europske Unije. Sustav treba podržavati međunarodne i EU podatkovne norme, npr, HL7 verziju 3, ICPC-2, CEN TC 251 i druge. Primjerice, HL7v3 norma vrlo precizno definira metodologiju izrade poruka, koristeći napredne metode dizajna informacijskih modela kao što je unificirani proces i objektno orijentirana analiza i dizajn je posljednja inačica 2.01 prihvaćena kao ANSI norma.

Infrastruktura

Web-based, Internet infrastruktura (omogućavanje «paperless» poslovanja, poslovanja bez papira) i korištenje xml/HL-7 poruka. (19-21)

Organizacija

Jedan zajednički sustav, više licenciranih aplikativnih rješenja tehnološki i komunikacijski standardiziranih i spojivih. Današnja tehnologija omogućava i potiče cjelovita centralizirana rješenja s lokalnim korištenjem podataka i informacija na pravilima reguliran način. (22)

Sigurnost i povjerljivost

Standardi sigurnosti i povjerljivosti sustava (pametna kartica liječnika, digitalni potpis, šifriranje podataka, vatrozid, odvajanje arhiva zdravstvenih od osobnih podataka, repozitoriji podataka – eng. Backup, PKI - eng. Public Key Infrastructure itd., sustavna antivirusna zaštita itd.) (23-26)

Označavanje dokumenata

Označavanje kliničkih i drugih dokumenata koji prometuju u sustavu zdravstva pomoću crtičnog koda (eng. Barcode)

Šifarnici

Korištenje globalnih baza podataka o šifarnicima (ICD-10, ICPC-2, LOINC - eng. Logical Observation Identifier Names and Codes, Lista lijekova, Klasifikacija medicinskih postupaka, Klasifikacija ortopedskih pomagala itd., upisni slogovi itd.).

Pristup vanjskim bazama podataka

Omogućavanje korištenja potrebnih informacija i potrebnoga znanja, povezivanje i korištenje znanja na daljinu. (27)

Ugovor

Ugovor o nabavi aplikativnih rješenja, sustava za zdravstveni sektor, uz opće dijelove ugovora treba posebno specificirati i uglaviti sve gore navedene posebitosti u odnosu na isporuku i implementaciju, podršku i odražavanje, sigurnost i povjerljivost, te edukaciju i dokumentaciju za korištenje. Najbolje je u pregovaračkom postupku u srazu protuprijedloga ugovora Isporučitelja i Naručitelja kompilirati prihvatljive dijelove ugovora i napraviti kratak i jasan ugovor koji se poziva na anekse ugovora, a koji vrlo posebno i precizno specificiraju prava i obveze i naručitelja i isporučitelja (primjerice aneksi: Tehnički opis rješenja i opseg rada, Specifikacija isporuka softvera i usluga, Organizacija i vremenski plan isporuke, Podjela odgovornosti, Specifikacija cijena, Način plaćanja, Postupak primopredaje radova, Održavanje i podrška, Rokovi i uvjeti prava korištenja intelektualnog vlasništva itd).

Kod ugovaranja isporuke softvera vrijedi pravilo **„Što je ugovor tanji to je više problema u implementaciji“, ili „Ugovor bez aneksa velika je nevolja, češće po Naručitelja, ali ponekad i za Isporučitelja“.**

LITERATURA

1. Stevanović, R. Informacijski programi za ordinacije obiteljske medicine. // Med Fam Croat. 9 (2002) , 1; 30-33.
2. Stevanović, R. Prikupljanje i primarna obrada zdravstvenih podataka, povezanost informacijskih sustava i kvalitete medicinskih podataka // Upravljanje kvalitetom - standardi kvalitete u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti / Dubravka Čvorišćec, Vesna Mađarić (ur.). Koprivnica : Ministarstvo zdravstva RH, 2003. 100-109.
3. Stevanović, R. Stanić, A. Aktivnosti na izgradnji i uspostavi zdravstvenog informacijskog sustava RH // e-biz 2003 - SAVJETOVANJE O ELEKTRONIČKOM POSLOVANJU. Opatija : HGK, MZT, HIZ, CASE, 2003. 1-11 ; 1-7.
4. Krčmar, N. Stevanović, R. Kovačić, L. Merzel, M. Reforma doma zdravlja, obiteljske medicine i zdravstvene zaštite u zajednici // VIII Kongres obiteljske medicine: Bolesti lokomotornog sustava. Pretilost, bolest današnjice / Eris Matreljan, Zdravko Grgurev (ur.). Opatija : HUOM, 2001. 219-227.
5. Stevanović, R. Erceg, M. Prijedlog nacionalnog informacijskog i komunikacijskog sustava za potrebe preventivne medicine // 1. Hrvatski kongres preventivne medicine i unapređenja zdravlja s međunarodnim sudjelovanjem / Strnad, Marija (ur.).Zagreb : HZJZ, 2003. 308-308.
6. Varga, S; Stevanović, R. Uspostava informacijskih sustava u zdravstvu - što dobiva preventiva // 1. HRVATSKI KONGRES PREVENTIVNE MEDICINE I UNAPRJEĐENJA ZDRAVLJA S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM / Strnad, Marija (ur.). Zagreb : HZJZ, 2003. 295.
7. Stevanović, Ranko. Informacijska tehnologija u primarnoj zdravstvenoj zaštiti // 1. HRVATSKI KONGRES TELEMEDICINE S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM / Ivica Klapan (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo za telemedicinu, 2002. 86-87.
8. WONCA International Classification Committee: The International Classification of Primary Care, Second Edition. Oxford University Press, Oxford, 1998.
9. Lamberts H and Wood M (Ed.). ICPC: International Classification of Primary Care. Oxford University Press, Oxford, 1987.
10. Lamberts H, Hofmans-Okkes I. Episode of Care: a core concept in family practice. J Fam Pract; 1996; 42.

11. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema (Deseta revizija), Svezak 1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb. 1994.
12. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema (Deseta revizija), Svezak 2. Priručnik za uporabu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb. 1994.
13. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Volume 3. Alphabetical Index, WHO, Geneva, 1994.
14. Van Klacht naar Diagnose [From complaint to Diagnosis]. Bussum, Coutinho, 1998.
15. Hoffmans-Okkes I M and Lamberts H. The International Classification of Primary Care (ICPC): new applications in research and computer based patient records in family practice. *Fam Pract.* 1996; 42: 294-302 .
16. Call for Applications. Academic part-time posts (T2) in Family Medicine. University of Malta; 29/family medicine 00, 2000.
17. Lamberts H, Wood M, Hofmans-Okkes I, eds. The International Classification of Primary Care in the European Community. Oxford: Oxford University Press, 1993.
18. Brage S, Bensten BG, Bjerkedal T, Nygard JF, Tellnes G. ICPC as a standard classification in Norway. *Fam Pract* 1996;13:391-6.
19. Stevanović, R. Klapan, I. Uspostava i razvoj e-zdravstvenog informacijskog sustava u tranzicijskim zemljama (Hrvatsko iskustvo) // *Telemedicine / Klapan, Ivica ; Čikeš, Ivo (ur.). Zagreb : Telemedicine Association Zagreb, 2005. (84-92)*
20. Stevanović, R. Pristaš, I. Ivičević Uhernik, A. Stanić, A. Development and deployment of a health information system in transitional countries (Croatian experience) // *Medical and Care Compunetics 2 / Bos, Lodewijk ; Lexminarayan, Swami ; March, Andy (ur.). Amsterdam : IOS Press, 2005. (82-88).*
21. Erceg, M. Stevanović, R. Babić-Erceg, A. Nacionalni javnozdravstveni informacijski sustav. // *Acta Medica Croatica.* 59 (2005) ; 245-249.
22. Stevanović, R. Stanić, A. Varga, S. Informacijski sustav u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. // *Acta Medica Croatica.* 59 (2005) ; 209-212.
23. Stevanović, R. Tiljak, H. Stanić, A. Varga, S. Not, T. Jovanović, A. ICPC-2 - Međunarodna klasifikacija primarne zdravstvene zaštite i njena primjena u zdravstvu Hrvatske. // *Acta Medica Croatica.* 59 (2005) ; 267-271.
24. Stevanović, R. Informatizacija zdravstva u Hrvatskoj. // *Bilten Hrvatskog društva za medicinsku informatiku.* 14 (2004) , 1-2; 15-21.
25. Stevanović, R. Uspostava i razvoj informacijskog sustava u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. // *MEDIX.* 54/55 (2004) ; 69-73 (članak, stručni rad).
26. Stevanović, R. Mauher, M. Uspostava i razvoj zdravstvenog informacijskog sustava Republike Hrvatske. // *Acta Medica Croatica.* 59 (2005) ; 191-199 (članak, znanstveni rad).
27. Stevanović, R. Stanić, A. Telemedicina kao dijagnostički i terapijski alat u djelatnosti obiteljske medicine i hitne medicinske pomoći. // *Liječnički vjesnik.* 126 (2004) , supplement 3; 59-59.