

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

FAKULTET ORGANIZACIONIH NAUKA

Nemanja Majstorović

**PROCENA POTREBNIH RESURSA ZA REALIZACIJU NACIONALNOG
PROGRAMA RANOG OTKRIVANJA KARCINOMA DOJKE KOD ŽENA**

Završni rad diplomskih akademskih studija – mastera iz menadžmenta u sistemu zdravstvene
zaštite

MENTORKA: Prof. dr Snežana Simić, Medicinski fakultet

KOMENTOR: Doc. dr Mladen Čudanov, Fakultet organizacionih nauka

Beograd, 2012

Potvrđujem da sam ovaj završni rad uradio bez tuđe pomoći, koristeći izvore podataka navedene u radu i da ovaj dokument nisam predhodno podnosio kao završni rad na drugim studijskim programima.

dana _____ u Beogradu

Biografija kandidata

Diplomirao oktobra 2007. godine na Ekonomskom fakultetu u Beogradu. Zaposlen kao samostalni stručni saradnik u Republičkom fondu za zdravstveno osiguranje od oktobra 2008. godine. Trenutno radno iskustvo u poslovima ugovaranja zdravstvenih usluga i finansijsko-ekonomskih pitanja uvođenja kapitacije. Pohađao grupne treninge i obuku u Kancelariji EU „Podrška reformi sistema plaćanja primarne zdravstvene zaštite u Republici Srbiji“ i jednonedeljni kurs, marta 2009. godine, u Univerzitetu Jork, Engleska, sa kolegama u vezi testiranja modela plaćanja putem kapitacije predloženog od eksperata angažovanih od strane Kancelarije EU.

Sadržaj rada

Sažetak rada/ Abstract

I UVOD.....	1
1.1 Epidemiološka situacija - umiranje i obolevanje od malignih tumora dojke u Evropi.....	1
1.2 Epidemiološka situacija - umiranje i obolevanje od malignih tumora dojke u Republici Srbiji	1
1.3 Organizovani skrining raka dojke – definicija, koraci i dokazi iz literature za njegovu primenu.....	6
1.4 Pokazatelji oportunističkog skrininga raka dojke na nivou primarne zdravstvene zaštite u Republici Srbiji.....	7
1.5 Zakonski okvir, strategije i programi Republike Srbije koji se odnose na maligne bolesti.....	8
1.6 Istraživanje stanja opreme i kadrova u svim zdravstvenim ustanovama uključenim u Program organizovanog nacionalnog skrininga za rak dojke.....	13
1.7 Procena troškova lečenja u 2011 god. pacijentkinja sa dijagnozom C50 – Zloćudni tumor dojke i procena troškova mamografije u 2011 god. na svim nivoima zdravstvene zaštite.....	14
1.8 Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji, projekat Ministarstva zdravlja, koji je finansiran od strane Evropske unije.....	14
II CILJ I HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA.....	16
III METOD RADA.....	17
3.1 Izvori podataka.....	17
3.2 Pretpostavke analize potrebnih resursa za realizaciju Nacionalnog programa za prevenciju raka dojke.....	18
3.3 Tri različita scenarija formirana prema očekivanom odazivu ciljane populacije zdravih žena od 45 do 69 godina starosti	18
3.4 Statističke metode obrade podataka.....	22

IV REZULTATI.....	23
4.1 Ocena vremenske izvodljivosti svakog od scenarija.....	23
4.2 Ocena kadrovske izvodljivosti svakog od scenarija.....	24
4.3 Ocena finansijske izvodljivosti svakog od scenarija.....	27
V DISKUSIJA.....	29
VI ZAKLJUČCI.....	32
VII PREPORUKE	33
VIII LITERATURA	35
IX PRILOZI.....	37

Sažetak rada

Ciljevi rada: Procena potrebnih resursa (vremenskih, kadrovskih, finansijskih) za sprovođenje nacionalnog programa ranog otkrivanja raka dojke u Republici Srbiji

Metod rada: Formulirana su tri moguća scenarija (optimistički, realistički i pesimistički) na osnovu očekivanog odaziva skriningu zdravih žena starosti od 45 do 69 godina i izvršena je procena njihove vremenske, kadrovske i finansijske izvodljivosti za jedan ciklus skrininga u trajanju od dve godine

Rezultati: Vremenski aspekt ostvarivosti čak i u uslovima relaksiranja pretpostavke o broju radnih dana tokom godine nije dovodio u pitanje ostvarivost bilo kog scenarija. Kadrovska ostvarivost je jedino moguća kod pesimističkog scenarija, dok finansijska ostvarivost jedino ima smisla, kod optimističkog scenarija kao najmanje loše rešenje zbog ekonomije obima

Zaključak: Formiranje početne baze kvalifikovanih radiologa i radioloških tehničara i uspostavljanjem sistema njihove kontinuirane edukacije s jedne strane, i formiranjem posebne budžetske linije za troškove skrininga i obezbeđenje sredstava iz IPA fondova EU (instrument prepristupne pomoći) s druge strane, može obezbediti nesmetano odvijanje skrininga karcinoma dojke u Republici Srbiji

Ključne reči: skrining karcinoma dojke, resursi, moguća scenarija, Republika Srbija

Abstract

Objective: Estimation of required resources (time, personnel, financial) to implement national program for early detection of breast cancer in the Republic of Serbia

Methods: Three possible scenarios have been prepared (optimistic, realistic and pessimistic) based on expected responses to screening of healthy women aged 45 to 69 and time, personnel and financial feasibility estimates were made for one cycle of screening in duration of two years

Results: Time aspect of feasibility even under conditions of relaxation of the assumption on the number of working days during the year did not question feasibility of any of the scenarios. Personnel feasibility is only possible in the pessimistic scenario, while the financial feasibility only makes sense in optimistic scenario as the least unfavorable solution due to economies of scale

Conclusion: Forming of initial base of skilled radiologists and radiology technicians and a system for their continuing education on one hand, and allocating means from the state budget for the costs of screening and obtaining the funds from the EU IPA funds (Instrument for Pre-Accession), on the other hand, could provide unobstructed running of the breast cancer screening in the Republic of Serbia

Keywords: breast cancer screening, resources, possible scenarios, Republic of Serbia

I UVOD

Tekući problemi likvidnosti prisutni u zdravstvenom sistemu su većinom produkt s jedne strane nedefinisanog paketa olako obećanih zdravstvenih usluga obezbeđenih sredstvima obaveznog zdravstvenog osiguranja i sa druge strane potrošačkim odnosom prema zdravlju. Većina programa Ministarstva zdravlja je fokusirana na aktivnosti povezane sa preventivom i ranim otkrivanjem bolesti, kao oblikom investiranja u zdravlje kako na individualnom tako i na nacionalnom nivou. Nacionalni programa ranog otkirvanja karcinoma dojke kod žena ima sličan cilj te je stoga neophodno napraviti realan prikaz vremenske, kadrovske i finansijske ostvarivosti istog.

1.1 Epidemiološka situacija - umiranje i obolevanje od malignih tumora dojke u Evropi

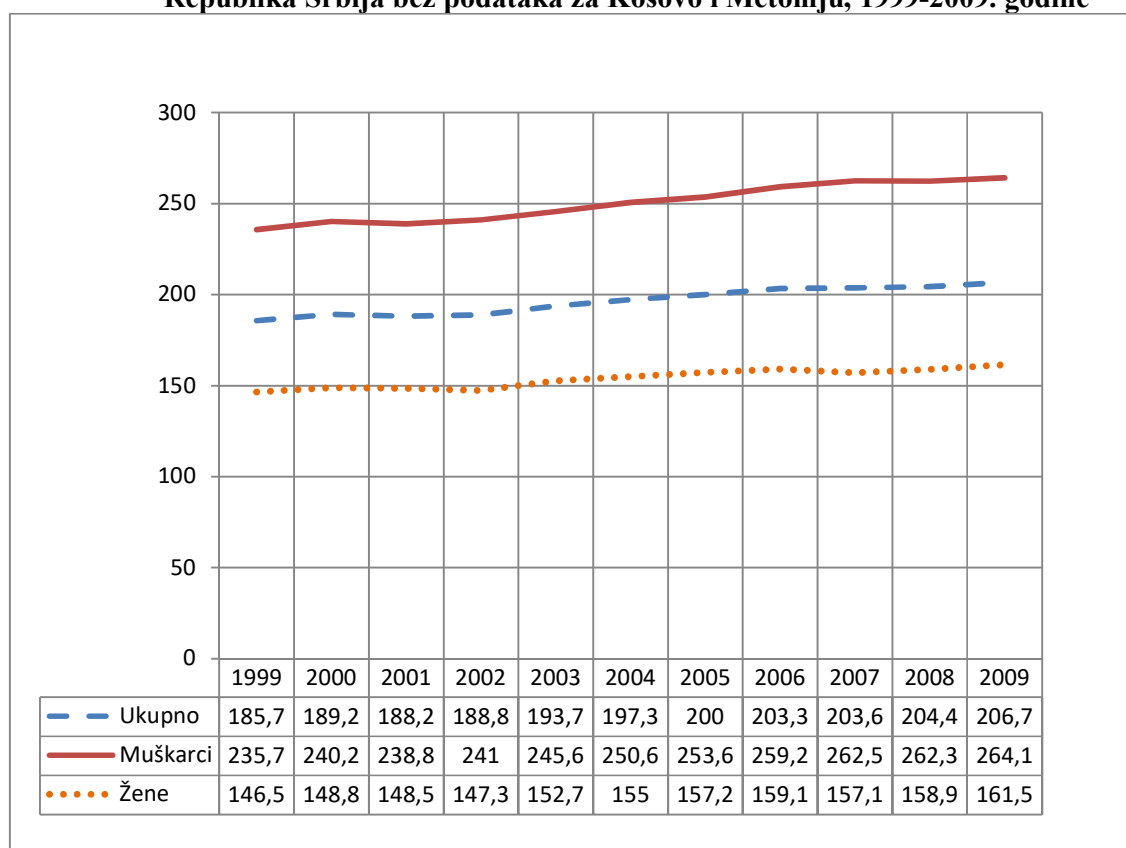
Procenjuje se da je u evropskom regionu u 2009. godini evidentirano približno 3,2 miliona novoobolelih i 1,7 miliona umrlih osoba od raka¹. Najučestaliji uzroci umiranja od malignih tumora u Evropi¹, u 2009. godini, bili su rak bronha i pluća (19,9%) od kojeg je umrlo 342.000 ljudi, zatim maligni tumori debelog creva i rektuma (12,3%) od kojih je umrlo 212.000 osoba, rak dojke (7,5%) koji je uzrokovao 129.000 smrtnih ishoda i rak želuca (6,8%) od koga je umrlo 112.000 ljudi. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije² u Evropi, od 1999. do 2009. godine, standardizovana stopa mortaliteta od svih lokalizacija raka opala je za 8,2% (od 185,5/100,000 do 170,2/100,000). U navedenom periodu, na starom kontinentu opala je i standardizovana stopa mortaliteta od malignih tumora dojke za 9,1% (od 14,3/100,000 do 13,0/100,000). Procenjena stopa novoobolelih od malignih tumora dojke, registrovane u 2009. godini, u zemljama evropske zajednice je 103,7/100,000³.

1.2 Epidemiološka situacija - umiranje i obolevanje od malignih tumora dojke u Republici Srbiji

U Republici Srbiji beleži se relativno visoka incidencija i mortalitet od malignih tumora, kao i visoka učestalost faktora rizika odgovornih za njihov nastanak. Značajan problem predstavlja i neprepoznavanje rizičnog ponašanja i nedovoljno korišćenje pozitivnih iskustava u sprovođenju programa prevencije i ranog otkrivanja malignih tumora iz razvijenih zemalja Evrope i sveta. Posle kardiovaskularnih bolesti, maligni tumori predstavljaju najčešći uzrok

umiranja u Srbiji. Svake godine u našoj zemlji dijagnostikuje se približno 33.000 novih slučajeva malignih bolesti i oko 21.000 ljudi koji umru od raka⁴. Na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku (Prilog 1) zapaženo je da se broj umrlih osoba od malignih tumora u periodu 1999-2009. godine povećao za 21,04% (od 17.376 do 21.032). Tokom poslednje decenije, došlo je do porasta standardizovanih stopa mortaliteta (Grafikon 1) od svih malignih tumora, kod muškaraca za 12,05% (od 235,7/100,000 do 264,1/100,000) i kod žena za 10,2% (od 146,5/100,000 do 161,5/100,000).

Grafikon 1. Standardizovane stope smrtnosti od svih malignih tumora na 100.000 stanovnika, ukupno i po polu (prema standardnoj populaciji Evrope), Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

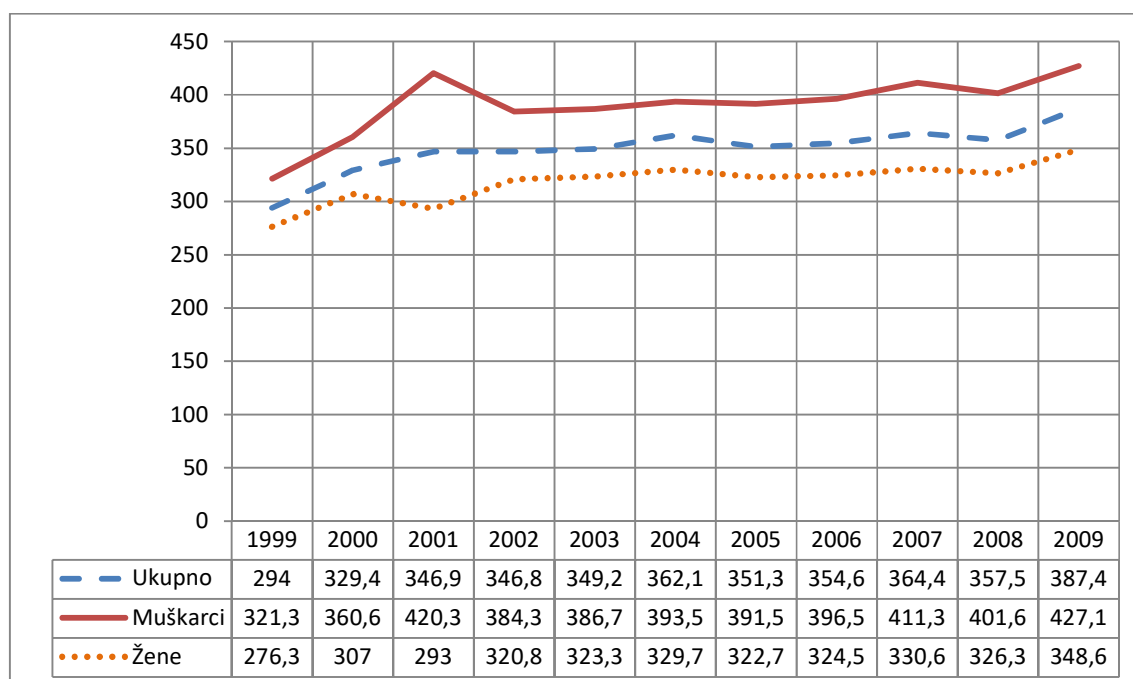


Izvor: nepublikovani podaci Republičkog zavoda za statistiku obrađeni u Institutu za javno zdravlje Srbije, 2010.

U navedenom periodu, muškarci su najčešće umirali od raka pluća, debelog creva i rektuma, prostate, mokraćne bešike, želuca i pankreasa, dok su žene najčešće bile žrtve malignog procesa lokalizovanog na dojci, debelom crevu i rektumu, grliću materice, plućima, telu materice i želucu⁴.

U odnosu na 1999. godinu, u 2009. godini standardizovane stope incidencije svih lokalizacija raka u centralnoj Srbiji (Grafikon 2), porasle su kod muškaraca za 32,9% (od 321,3/100,000 do 427,1/100,000 stanovnika), a kod žena za 26,2% (od 276,3/100,000 do 348,6/100,000 stanovnika). U 2009. godini, u centralnoj Srbiji, standardizovana stopa incidencije (Prilog 2) od svih lokalizacija raka bez kože (387,4/100,000), bila je na nivou prosečnih vrednosti ove stope u zemljama evropske zajednice (374,1/100,000).

Grafikon 2. Standardizovane stope obolevanja od svih malignih tumora na 100.000 stanovnika, ukupno i po polu (prema standardnoj populaciji Evrope), centralna Srbija, 1999-2009. godine

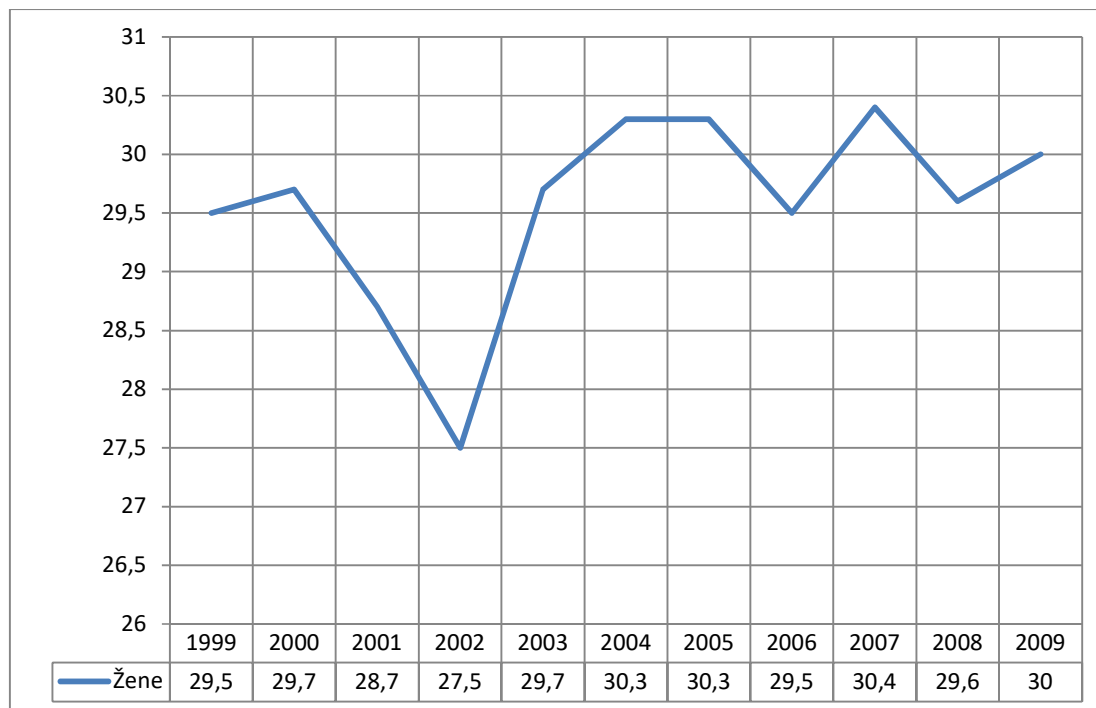


Izvor: Institut za javno zdravlje Srbije „Incidencija i mortalitet od raka u centralnoj Srbiji, 1999-2008“, 2010.

Vodeći uzroci obolevanja od raka u našoj zemlji bili su identični vodećim uzrocima umiranja od malignih tumora, kako kod muškaraca, tako i kod žena. Muškarci u našoj sredini, najviše su obolevali od raka pluća, kolona i rektuma, prostate, mokraćne bešike, želuca i pankreasa. Od 1999. do 2009. godine uočen je porast u obolevanju muškaraca od svih vodećih lokalizacija malignih tumora. Kod žena maligni proces je najčešće bio lokalizovan na dojci, kolonu i rektumu, grliću materice, plućima, telu materice i želucu.

U našoj zemlji, u proseku godišnje od raka dojke oboli 3500 i umre 1600 žena⁴. Kod žena je u periodu od 1999 do 2009. godine (Grafikon 3) došlo do porasta standardizovanih stopa mortaliteta od raka dojke za 1,7% (od 29,5/100,000 do 30,0/100,000 stanovnika).

Grafikon 3. Standardizovane stope smrtnosti od malignih tumora dojke kod žena na 100.000 stanovnika (prema standardnoj populaciji Evrope), Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

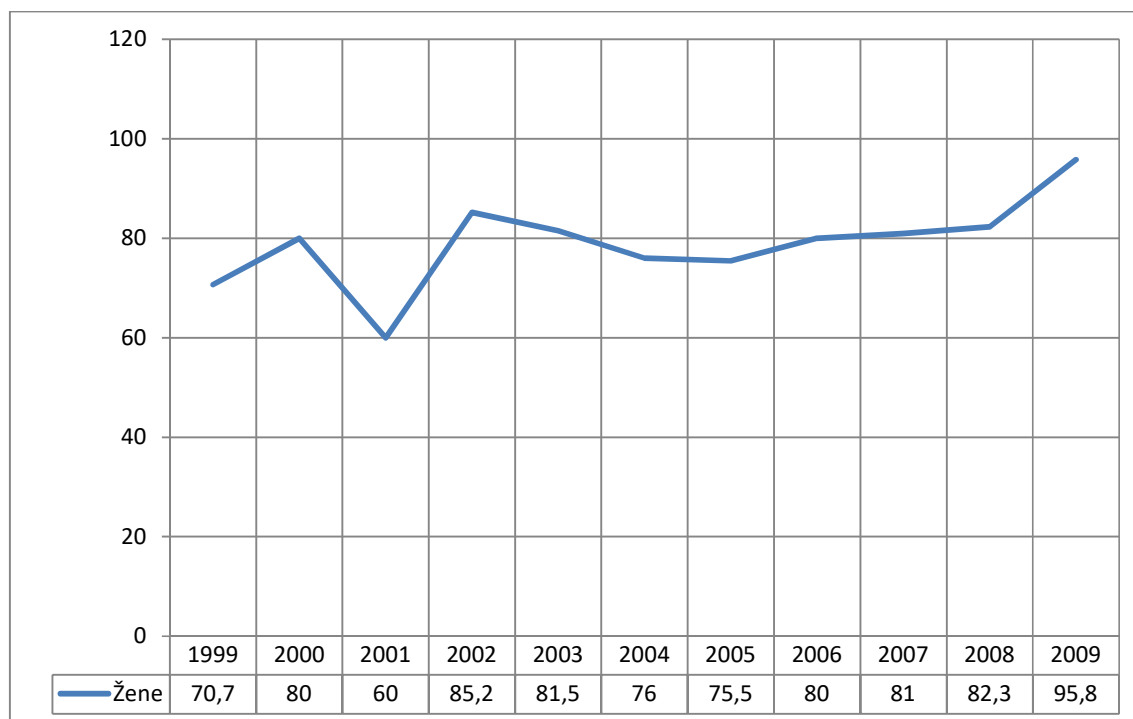


Izvor: nepublikovani podaci Republičkog zavoda za statistiku obrađeni u Institutu za javno zdravlje Srbije, 2010.

Sa standardizovanim stopama mortaliteta od svih lokalizacija raka (206,7/100,000) i od raka dojke (30,0/100,000), Srbija (Prilog 3) se u 2009. godini nalazila u grupi zemalja Evrope sa visokim stopama smrtnosti od svih malignih tumora i raka dojke.

Uz izvesne varijacije u vrednostima standardizovanih stopa incidencije, u periodu od 1999. do 2009. godine, zabeležen je porast u obolevanju žena od svih vodećih lokalizacija malignih tumora, osim od raka grlića materice, gde je zapaženo smanjenje stope incidencije. U istom periodu među našim ženama (Grafikon 4), standardizovane stope incidencije od malignih tumora dojke porasle su za 35,5% (od 70,7/100,000 na 95,8/100,000 žena).

Grafikon 4. Standardizovane stope obolevanja od malignih tumora dojke kod žena na 100.000 stanovnika (prema standardnoj populaciji Evrope), centralna Srbija, 1999-2009. godine



Izvor: Institut za javno zdravlje Srbije „Incidencija i mortalitet od raka u centralnoj Srbiji, 1999-2008“, 2010.

Vrednost stope incidencije raka dojke u centralnoj Srbiji (Prilog 4), bila je niža u odnosu na procenjene stope novoobolelih od malignih tumora dojke (103,7/100,000), koja je registrovane u 2009. godini u zemljama evropske zajednice³.

Svaka 12 žena u Srbiji (45-69 god.) boluje od karcinoma dojke u odnosu na svaku 16 ženu u zemljama Evropske unije. Verovatnoća da će žena oboleti od invazivnog raka dojke u narednih deset godina života raste sa starosnom dobi tj. 0.4% za starosnu dob 30-39, 1.5% za starosnu dob 40-49, 2,8% za grupu 50-59 godina starosti i 3.6% za žene između 60 i 69 godina starosti⁵. Samo kod 30% žena u Srbiji tumor je otkriven kada je njegova veličina do 2 cm i zanemarljiv je broj do sada otkrivenih tumora veličine do 1 cm koji se mogu mamografski otkriti. Istraživanje u Švedskoj⁶ iz 2001. godine je pokazalo da kod žena između 40 i 69 godine starosti, smrtnost smanjena za 63% (u odnosu na deo populacije koji nije podvrgnut skriningu), čime se uočava značaj skrininga dojke kao sekundarne metode prevencije.

1.3 Organizovani skrining raka dojke – definicija, koraci i dokazi iz literature za njegovu primenu

Skrining raka dojke je mamografsko snimanje dojki celokupne populacije zdravih žena određene starosti. Osnovni cilj i namena skrininga je otkrivanje raka dojke u ranom stadijumu. Merilo uspešnosti skrininga je smanjenje smrtnosti od raka dojke kod redovno mamografski kontrolisanih žena.

Skrining je višestepeni proces – svaki korak utiče na konačni uspeh skrininga:

- Identifikacija ciljne populacije
- Pozivanje za mamografski pregled
- Kvalitet mamografskog pregleda
- Mehanizmi za zbrinjavanje žena sa pozitivnim ili suspektnim nalazom
- Prikupljanje podataka, analiza svakog koraka, evaluacija rezultata i rad na unapređenju kvaliteta programa

Skrining za rak dojke sprovodi se organizovanjem mamografskih pregleda kod zdravih žena određene starosne dobi. Otkrivanje raka dojke u ranoj fazi, pored visoke šanse za izlečenje, omogućava i primenu pošteđnih hirurških intervencija, brži oporavak, smanjenje invalidnosti, bolji kvalitet života, kao i smanjenje troškova lečenja i indirektnih troškova bolesti⁷. Ono što je veoma značajno jeste da nam današnji nivo znanja i tehničkih mogućnosti u medicini dozvoljava da tragamo za subkliničkim stadijumima raka dojke korišćenjem dostupnih metoda skrininga⁸. Oko 63% troškova bolničkog lečenja u 2002. godini propisuje se pacijentkinjama kojima je primarna dijagnoza karcinoma dojke utvrđena tokom te godine⁹. U Australiji, stopa mortaliteta od karcinoma dojke među ženama starosne dobi od 50 do 69 godina života je opala sa 66,5 u 1991. godini (pre primene skrininga) na 50,9 umrlih žena na 100.000 žena u 2004. godini¹⁰. Usvajanjem Nacionalnog programa ranog otkrivanja karcinoma dojke u Srbiji nameće se potreba za pažljivom analizom i procenom potrebnih resursa za njegovu realizaciju kao i za procenu dobiti od ove aktivnosti koja dovodi do unapređenja zdravlja žena otkrivanjem bolesti u ranoj fazi i smanjenjem smrtnosti od karcinoma dojke.

1.4 Pokazatelji oportunističkog skrininga raka dojke na nivou primarne zdravstvene zaštite u Republici Srbiji

Neorganizovani (oportunistički) skrining raka dojke je ograničen na pacijentkinje koje se javljaju iz razloga koji nisu povezani sa stanjem koje je predmet skrininga. Neka ocena kretanja oportunističkog skrininga u Srbiji može se dobiti preko analize planiranog i ostvarenog obima i sadržaja prava osiguranih lica na primarnu zdravstvenu zaštitu u 2009. godini¹¹, sačinjene od strane Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Planom zdravstvene zaštite iz obaveznog zdravstvenog osiguranja za 2009. godinu u Republici Srbiji, u oblasti mera prevencija i ranog otkrivanja bolesti (Tabela 1), planirano je ukupno 2.410.470 preventivnih pregleda.

Tabela 1. Preventivni pregledi, po vrsti, plan i izvršenje za 2009 godinu

Vrsta preventivnih pregleda	Broj žena određene starosne dobi	% najmanje planiranog obuhvata	Broj planiranih pregleda	Broj izvršenih pregleda	% ostvarenog obuhvata
0	1	2	3=1*2	4	5=4/1
Preventivni ginekološki pregledi kod žena starijih od 15 godina	3.244.223	20%	648.844	346.985	10,7%
Ciljani pregledi na rak grlića materice kod žena u dobu od 20 do 65	procena 2.326.831	30%	698.049	349.181	15%
Ciljani pregledi u okviru kliničkih pregleda na rano otkrivanje raka dojke planirani su kod žena iznad 40 godina	2.033.378	30%	610.013	263.395	12,9%
mamografski pregled za žene iznad 50 godina	1.511.875	30%	453.562	nisu razdvojeni klinički od mamografskih pregleda	/

Ciljanim pregledima na rano otkrivanje raka dojke (nisu razdvojeni klinički od mamografskih pregleda) u 2009. godini obuhvaćeno je 13,75% žena starijih od 40 godina u Republici Srbiji (po 1 ženi ostvareno je prosečno 0,14 pregleda). U 13 od 25 okruga obuhvat žena ciljanim pregledom dojke je u visini i iznad republičkog proseka. U odnosu na 2008. godinu evidentno je poboljšano ostvarivanje prava žena u ovoj oblasti i u Republici (10,79%), kao i na nivou većine okruga. Najmanji obuhvat žena je 2,29% (Mačvanski okrug), a najveći u Južnobanatskom okrugu (32,78 %), gde je i jedino realizovan Plan zdravstvene zaštite za 2009. godinu. Na osnovu dostavljenih rezultata ne može se sagledati ostvarivanje prava žena starijih od 50 godina na obuhvat mamografskim pregledom, u odnosu na Pravilnik o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obaveznog zdravstvenog osiguranja i potreba u Srbiji i okruzima.

Uporednim pregledom analiza planiranog i ostvarenog obima i sadržaja prava osiguranih lica na primarnu zdravstvenu zaštitu za 2007, 2008 i 2009 godinu uočava se značajan rast obuhvata žena starosne dobi 40 i više godina ciljanim pregledom na rak dojke i to 8,2% – 2007., 10,8% – 2008., i 13,7% – 2009. godine respektivno.

Nešto noviji podaci u vezi oportunističkog skrininga i broju usluga za 2011 godinu dostupni su preko Elektronske fakture Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje (u daljem tekstu RFZO) za 2011. godinu (usluga PZZ - 1300144 ciljani pregled radi ranog otkrivanja raka dojke) je urađeno na nivou pokrajne Vojvodina 43.334 ciljanih pregleda, Centralne Srbije 184.214 i ukupno na nivou Republike Srbije 227.548 ciljanih pregleda.

1.5 Zakonski okvir, strategije i programi Republike Srbije koji se odnose na maligne bolesti

Dva osnovna sistemska zakona u Srbiji regulišu, s jedne strane sistem zdravstvene zaštite, organizaciju zdravstvene službe, društvenu brigu za zdravlje stanovništva i opšti interes u zdravstvenoj zaštiti (Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Službeni glasnik RS”, broj 107/05 i 57/2011)), i sa druge strane, prava iz obaveznog zdravstvenog osiguranja zaposlenih i drugih građana, obuhvaćenih obaveznim zdravstvenim osiguranjem, organizaciju i finansiranje obaveznog zdravstvenog osiguranja (Zakon o zdravstvenom osiguranju („Službeni glasnik RS”, broj 107/05, 109/05 – ispravka, 57/2011)). Ovim zakonima su predviđene mere za

očuvanje i unapređenje zdravlja građana, sprečavanje, suzbijanje i rano otkrivanje bolesti kao i pravo na zdravstvenu zaštitu koje se obezbeđuje obaveznim zdravstvenim osiguranjem koje pokriva troškove mera prevencije i ranog otkrivanja bolesti.

Konkretnije, Zakon o zdravstvenoj zaštiti (član 88) propisuje da zdravstvena delatnost na primarnom nivou obuhvata sprečavanje, rano otkrivanje i kontrolu malignih bolesti, i da u obavljanju zdravstvene delatnosti na primarnom nivou zdravstvene ustanove moraju da ostvaruju saradnju sa drugim zdravstvenim, socijalnim, obrazovnim i drugim ustanovama i organizacijama za pripremanje i izvođenje programa za očuvanje i unapređenje zdravlja ljudi. Zakon o zdravstvenom osiguranju definiše (član 34) prava na zdravstvenu zaštitu i potpuno plaćanje cene zdravstvene usluge iz sredstava obaveznog zdravstvenog osiguranja (član 45) za mere prevencije i ranog otkrivanja bolesti.

Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite ("Sl. glasniku RS", br. 49/2010 od 21.7.2010. godine.) definiše kvantitativne pokazatelje kvaliteta koji se koriste za praćenje i evaluaciju kvaliteta nege i lečenja pacijenata, kao i podrška aktivnostima zdravstvene zaštite. Kada se posmatraju maligne bolesti i preventivni pregledi u vezi sa ranom dijagnostikom raka, u zavisnosti od oblasti zdravstvene delatnosti koju obavljaju izabrani lekari u službi za zdravstvenu zaštitu odraslog stanovništva i službi za zdravstvenu zaštitu žena, od interesa za praćenje su Procenat registrovanih korisnika starijih od 50 godina kojima je urađen test na krvavljenje u stolici (hemokult test), Procenat korisnica od 25 do 69 godina starosti obuhvaćenih ciljanim pregledom radi ranog otkrivanje raka grlića materice i Procenat korisnica od 45 do 69 godina starosti koje su upućene na mamografiju od bilo kog izabranog ginekologa u poslednjih 12 meseci. Na osnovu navedenog Pravilnika kreirani su izveštaji korišćenjem podataka iz elektronskih baza RFZO kao prvo i preliminarno automatsko izračunavanje indikatora kvaliteta u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i dobijeni su podaci pojedinačno po lekaru. Navedena tri preventivna pregleda od interesa za praćenje u vezi sa malignim oboljenjima se nalaze u izveštajima pod šiframa Q7, Q8 i Q9, i dostupni su na <http://www.rfzo.rs/index.php/component/content/article/10/269-indikatorikvaliteta-stat>.

Pravilnikom o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obaveznog zdravstvenog osiguranja i o participaciji za 2012. godinu („Službeni glasnik RS”, broj 12/12) predviđene su preventivne mere na nivou primarne zdravstvene zaštite za žene od 45 do 69 godina u vidu usluge “Ciljanog pregleda radi ranog otkrivanje raka dojke” putem “Radiološkog pregleda

dojki – mamografija” i to jednom u dve godine, u sklopu očuvanja i unapređenja zdravlja, sprečavanja, suzbijanja i ranog otkrivanja bolesti i drugih poremećaja zdravlja.

Pravilnik o uslovima, kriterijumima i merilima za zaključivanje ugovora sa davaocima zdravstvenih usluga i za utvrđivanje naknade za njihov rad predviđao je (član 82a i član 83) zdravstvenim ustanovama, pored naknada za njihov rad utvrđene Predračunom sredstava za 2009 god., i sredstva za stimulatívni deo naknade za sprovođenje procedura ranog otkrivanja raka dojke u visini od 300 dinara.

Međutim, važno je napomenuti da istim Pravilnicima za 2010, 2011 i tekuću 2012 god. nisu više predviđena stimulatívna izdvajanja za navedenu namenu, već su Institutima za onkologiju i kliničkim centrima, pored naknade utvrđene Predračunom sredstava za datu godinu, obezbeđena i sredstva u visini stvarnih troškova organizacije rada mobilnog mamografa za rano otkrivanje tumora dojke u visini i po strukturi koji su utvrđeni Odlukom Upravnog odbora Republičkog fonda.

Bliži uslovi u pogledu kadra, opreme, prostora i lekova za osnivanje i obavljanje zdravstvene delatnosti regulisani su Pravilnikom o bližim uslovima za obavljanje zdravstvene delatnosti u zdravstvenim ustanovama i drugim oblicima zdravstvene službe ("Sl. glasnik RS", br. 43/2006 i 112/2009). Ovaj Pravilnik predviđa potreban kadar (član 4) za obavljanje radiološke dijagnostike na nivou doma zdravlja, kada u zavisnosti od broja stanovnika na teritoriji za koju se osniva, kao i udaljenosti od najbliže opšte bolnice, dom zdravlja može imati jednog doktora medicine specijalistu radiologije i dva radiološka tehničara na 50.000. Opšta bolnica može se osnovati i obavljati specijalističko-konsultativnu i stacionarnu delatnost ako u pogledu kadra ima najmanje, u radiološkoj dijagnostici, jednog doktora medicine specijalistu i dva radiološka tehničara, takođe opšta bolnica u okviru specijalističko-konsultativne i stacionarne delatnosti za pružanje usluga ambulantnim i stacionarno lečenim pacijentima, u odnosu na broj bolničkih postelja i obima stručnih poslova, može imati u osnovnoj radiološkoj dijagnostici jednog doktora medicine specijalistu radiologije i dva radiološka tehničara na 70 bolničkih postelja, a na pet ovakvih timova - još jednog radiološkog tehničara.

Pravilnik o nomenklaturi zdravstvenih usluga na primarnom nivou zdravstvene zaštite ("Sl. Glasnik RS", br. 24/09) sadrži tabelarni spisak usluga i njihov sadržaj od kojih su dve usluge

bitne za rano otkrivanje raka dojke i to su Ciljani pregled radi ranog otkrivanja raka dojke i Rendgen grafija organa po sistemima u dva pravca tj. mamografisanje dojke.

Strategija za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti („Službeni glasnik RS”, br. 55/05, 71/05 – ispravka, 101/07 i 65/08) čije glavni cilj značajno smanjenje obolevanja i umiranja stanovnika Srbije od hroničnih nezaraznih bolesti, obuhvata i rešavanje problema malignih bolesti tj. predviđa akcioni plan Strategije radi obezbeđivanja preduslova za uspostavljanje skrining programa za rak dojke. Može se izdvojiti i Strategija za palijativno zbrinjavanje („Službeni glasnik RS”, br. 55/05, 71/05 – ispravka, 101/07 i 65/08) koja ima za cilj da uskladi zdravstvenu politiku države prema potrebama pacijenata kojima je neophodno palijativno zbrinjavanje radi poboljšanja kvaliteta života pacijenata i otklanjanja njihove patnje i bola koji prate bolest. Jedna od grupa bolesti i stanja koje zahtevaju palijativno zbrinjavanje su i maligni tumori, pogotovu rak dojke kod ženske populacije.

Nacionalni program Srbija protiv raka („Službeni glasnik RS”, broj 107/05, 55/05, 71/05-ispravka, 101/07 i 65/08) koji proizilazi iz Strategije za prevenciju i kontrolu hroničnih nezaraznih bolesti, u narednih pet godina definiše ciljeve koji se fokusiraju na smanjenje broja novoobolelih i umrlih od malignih bolesti, rano otkrivanje, dijagnostiku i pravovremeno lečenje malignih bolesti i unapređenje kvaliteta života i povećanje standarda usluga obolelima od malignih bolesti. U delu prevencije predviđa rano otkrivanje i skrining kroz uvođenje i unapređenje organizovanih nacionalnih skrining programa za tri lokalizacije: rak dojke, rak grlića materice i rak debelog creva.

Nakon analize epidemiološke situacije raka dojke, postojećih resursa i organizacije zdravstvene službe, Republička stručna komisija za rak dojke obrazovana od strane Ministarstva zdravlja sačinila je Nacionalni program za prevenciju raka dojke (Sl. glasnik RS, br. 15/09). Njime se definišu osnovni i specifični ciljevi Programa, upravljanje i koordinacija aktivnostima skrininga, metodologija Programa i praćenje, kontrola kvaliteta, evaluacija i finansiranje Programa skrininga dojke.

Osnovni cilj u ovom Programu je definisan kao otkrivanje raka dojke u početnom stadijmu kod većeg procenta žena nego što je to danas slučaj u Srbiji što će smanjiti smrtnost od ove bolesti, smanjiti invaliditet i poboljšati kvalitet života obolelim od ove bolesti. Jedni od specifičnih ciljeva programa koji imaju veze i sa rezultatima ovoga rada jesu postizanje

visokog obuhvata skrininga (bar 70% žena ciljne populacije) i svakako jačanje kapaciteta zdravstvenih ustanova za rano otkrivanje, dijagnostiku i lečenje raka dojke (oprema, kadar, metodološki pristup).

Nacionalnim programom definisano je da preko Mreže od 158 domova zdravlja, 40 opštih bolnica, 4 kliničko-bolnička centra, 4 klinička centra i dva samostalna instituta za onkologiju kao organizacije zdravstvene službe koje se adekvatno mogu koristiti u cilju ranog otkrivanja raka dojke, kao i njenog blagovremenog i efikasnog lečenja i rehabilitacije. Preduslovi za sprovođenje Programa skrininga je obezbeđenje adekvatne opreme i kadra za mamografske jedinice, prvenstveno specijalista radiologije i rendgen tehničara obučeni za izvođenje mamografskih pregleda. Navodi se, prema podacima Ministarstva zdravlja i IZJZ Batut, da smo 2007. godine raspolagali sa 40 analognih mamografa neujednačene starosti, kvaliteta i teritorijalne distribucije. Nijedan od aparata nije imao adekvatnu kontrolu kvaliteta. Najbitniji element programa jeste kadar, tako da 2007. godine naš zdravstveni sistem je imao na raspolaganju 580 radiologa (10% se bavi mamografskom dijagnostikom) i 755 VSS i 712 SSS rendgen tehničara. Na bolničkim odeljenjima radi 28.3% od svih lekara specijalista radiologije i 13% VSS i 69% SSS rendgen tehničara, ostali su organizaciono distribuirani po dijagnostičkim službama zdravstvenih ustanova.

Skrining program se sprovodi na teritoriji Republike Srbije kao organizaciono decentralizovan, obuhvata žene starosti od 45 do 69 godina. Na bazi biračkih spiskova, jedinstvene matične evidencije građana i liste osiguranika RFZO-a biće identifikovana ciljna grupa. Predviđeno je dvojno nezavisno očitavanje mamografskih nalaza i da skrining interval traje dve godine. Neophodna je saradnja kako između samih zdravstvenih ustanova, tako i sa drugim organizacijama koje su od interesa za uključivanje u program skrininga dojke. Što se tiče finansiranja aktivnosti, svake godine Kancelarija za skrining raka dojke sačinjava jednogodišnji finansijski plan za sprovođenje skrininga kako bi se troškovi izvođenja skrininga pokrivali iz posebne budžetske linije (troškovi rada Kancelarije za skrining, troškovi promotivnog materijala, troškovi opreme, softvera, obuke i dodatnog angažovanja zaposlenih itd.). Sve ostale dodatne troškove koje ustanove budu imale u vezi sa programom skrininga pokriva RFZO i takođe u skladu sa zakonom moguće je koristiti i druge izvore finansiranja programa.

1.6 Istraživanje stanja opreme i kadrova u svim zdravstvenim ustanovama uključenim u Program organizovanog nacionalnog skrininga za rak dojke

Republička stručna komisija za prevenciju raka dojke pri Ministarstvu zdravlja je u sklopu zadatka da se sagleda tačno stanje u pogledu opreme i kadra, u svim zdravstvenim ustanovama koje bi bile uključene u Program organizovanog Nacionalnog skrininga za rak dojke, sprovela istraživanje putem upitnika 2009. godine sa ciljem planiranja nabavke opreme, edukacije kadra i organizacije skrininga. Upitnik je sadržao celine koje su se odnosile na podatke o edukovanom kadru za rad na mamografu, broju, tipu, kontroli kvaliteta i starosti mamografa, obimu rada u vezi sa godišnjim brojem mamografskih pregleda, dužini čekanja na operaciju i broju operacija, i na kraju podatke o tehničkoj opremljenosti na radnom mestu u pogledu dostupnosti računara, interneta i telefona. Na bazi sumiranih rezultata dobijenih od Ministarstva zdravlja mogu se izvući sledeći zaključci:

- Od 240 zdravstvenih ustanova koje su popunile upitnik, navedeno je da je ukupan broj funkcionalnih mamografa sa kojima se radi 68. Ako bi prepostavili da je potreban jedan mamograf na 9.600 stanovnica starosne dobi od 45 do 69, dolazimo do cifre od neophodnih 136 mamografa, što ukazuje da je potrebno nabaviti još 68 mamografa na nivou svih okruga Republike Srbije;
- Postojeći mamografi su većinom analogni i analogno-digitalni, prosečna starost im je oko 6 godina, ali 23 funkcionalna mamografa su između jedne do dve godine stari;
- Evidentirano je 117 lekara radiologa i 239 medicinskih sestara/tehničara edukovanih za rad na mamografu i očitavanje mamografija;
- Od druge potrebne opreme, ustanovljeno je da samo 10 zdravstvenih ustanova poseduje sistem za digitalizaciju, 13 njih ima automatsku komoru za razvijanje mamografskih snimaka i skoro polovina zdravstvenih ustanova ima računar od kojih 58 ima pristup internetu.

Trenutno je u pripremi upitnik koji se odnosi na procenu nivoa znanja žena ciljane populacije u vezi važnosti preventivnih pregleda.

1.7 Procena troškova lečenja u 2011 god. pacijentkinja sa dijagnozom C50 – Zloćudni tumor dojke i procena troškova mamografije u 2011 god. na svim nivoima zdravstvene zaštite

Na osnovu podataka iz elektronske fakture za oktobar 2011. godine za pacijentkinje, sa ulaznom i izlaznom dijagnozom C50 – zloćudni tumor dojke, koje su bile stacionarno i ambulantno lečene na institutima i kliničkim centrima Srbije, koji po Planu mreže zdravstvenih ustanova imaju opredeljene postelje za lečenje malignih bolesti, može se izvršiti projekcija troškova za ovo oboljenje za celu godinu. Procenjeno je da oko 2,3 milijarde dinara direktnih medicinskih troškova ide na lečenja navedene bolesti tj. po pacijentkinji u proseku 135.000 dinara.

S druge strane, na osnovu podataka iz elektronske fakture RFZO za celu 2011 godinu možemo doći do broja usluga mamografije koje su zdravstvene ustanove pružile na račun obaveznog zdravstvenog osiguranja i množenjem tog podatka sa cenama (mart 2012. god.) koje je utvrdio RFZO za navedene usluge dolazimo do okvirne vrednosti troška mamografije u 2011 godini na nivou primarne (10.753.861 din.) i sekundarne zdravstvene zaštite (31.811.014 din.).

1.8 Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji, projekat Ministarstva zdravlja, koji je finansiran od strane Evropske unije

U aprilu 2008, Vlada Republike Srbije potpisala je finansijski dogovor sa Evropskom komisijom o pomoći kroz IPA fondove (IPA – instrument pretpriprustupne pomoći EU). U okviru programa ove pomoći identifikovan je kao jedan od prioriteta u unapređenju zdravlja stanovnika Srbije, “Implementacija nacionalnog programa za rano otkrivanje kolorektalnog karcinoma, karcinoma grlića materice i dojke”. Projekat je podeljen u dve komponente, komponentu tehničke podrške (TA) i komponentu razvoja opreme. Namene projekta ogledaju se u tri međusobno povezane komponente:

- Jačanje organizacionih i administrativnih kapaciteta ustanova javnog zdravlja u Srbiji, u vezi sa nacionalnim programima ranog otkrivanja raka;
- Jačanje kadrovskih kapaciteta zdravstvenih ustanova u Srbiji potrebnih kod organizovanih programa za rano otkrivanje raka;

- Doprinos povećanju odaziva stanovništva u organizovanim programima ranog otkrivanja raka.

Izrađen je sveobuhvatni materijal za obuku 80 radiologa i 100 radioloških tehničara. Program obuke uvršćen je u sistem kontinualnog medicinskog obrazovanja u Republici Srbiji. Biće organizovana dva kursa:

- Osnovni kurs za početnike u mamografiji;
- Kurs za obnovu znanja za one učesnike koji imaju neka znanja i iskustva u mamografiji.

Kursevi će biti zasnovani na akreditovanim programima koje su razvili medicinski fakulteti u Beogradu i Novom Sadu.

Komponenta razvoja opreme uključuje donacije 20 mamografa (donacija EU) i 39 mamografa (donacija Japana). Oprema će biti raspoređena u nekoliko zdravstvenih centara širom zemlje. Time će biti osnovano 100 centara za mamografiju (uključujući postojeće).

II CILJ I HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada je procena potrebnih resursa (finansijski, kadar, vreme) za sprovođenje nacionalnog programa skrininga raka dojke u Republici Srbiji sa implikacijama na finansiranje zdravstvene zaštite iz sredstava obaveznog zdravstvenog osiguranja.

Specifični ciljevi su:

1. da se procene troškovi realizacije samog skrininga u naredne dve godine,
2. da se analiziraju karakteristike zdravstvenog kadra (broj, kompetence) potrebnog za izvođenje ciljanog obuhvata skriningom od 70% populacije žena starosti od 45 do 69 godina, kao i
3. da se proceni potrebna oprema, prostor i vreme za realizaciju nacionalnog programa.

U radu se pošlo od hipoteze da će sistem zdravstvene zaštite Republike Srbije biti suočen sa poteškoćama u realizaciji ovog programa zbog problema sa finansijskom održivošću nastalom kao posledica negativnih efekata svetske ekonomske krize koja utiče na funkcionisanje zdravstvenog sistema i sve veću rigidnost u odobravanju finansijskih sredstava iz IPA fondova Evropske unije, te da će morati da se obezbede dodatna sredstva radi postizanja navedenih ciljeva ovog programa.

III METOD RADA

Analizom dostupnih podataka koji su već rutinski prikupljeni, ili su deo neke posebne studije sprovedene od strane glavnih aktera zdravstvenog sistema, uz poštovanje pretpostavki i korišćenje osnovnih metoda statističke analize, izvršena je procena vremenske, kadrovske i finansijske izvodljivosti formulisanih scenarija (optimistički, realistični i pesimistički) prvog ciklusa skrininga u Republici Srbiji (u trajanju od dve godine) za rano otkrivanje raka dojke.

3.1 Izvori podataka

U cilju adekvatnog modelovanja u ovom radu su korišćeni različiti izvori podataka:

1. Broj žena ciljne populacije od 45 do 69 godina života po okruzima dobijen iz demografskih podataka o stanovništvu Republičkog zavoda za statistiku na osnovu popisa 2002 godine.
2. Za uvid u broj i raspored rentgen tehničara i specijalista i subspecijalista (radiologije, radijacione onkologije i radiološke zaštite), zaposlenih na određeno i neodređeno vreme u zdravstvenim ustanovama iz Plana mreže, korišćena je baza kadra IZJZ Batut sa stanjem na dan 31.12.2011.
3. Broj, teritorijalni raspored i vrednost doniranih mamografa dobijeni su od strane Kancelarije Evropske unije "Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji".
4. Radi procene broja i vrednosti pruženih usluga mamografije osiguranicima na račun sredstava obaveznog zdravstvenog osiguranja i troškova lečenja pacijentkinja sa dijagnozom C50 korišćena je elektronska faktura za 2011. godinu Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje.
5. I na kraju podaci o kadrovskoj i tehničkoj opremljenosti zdravstvenih ustanova prikupljeni Upitnikom Ministarstva zdravlja Republike Srbije - Republička stručna komisija za rak dojke, radi planiranja nabavke opreme, edukacije i organizacije skrininga su dobijeni od strane Odseka za evropske integracije, planiranje, pripremu i praćenje IPA projekata pri Ministarstvu zdravlja.

3.2 Pretpostavke analize potrebnih resursa za realizaciju Nacionalnog programa za prevenciju raka dojke

- ciklus skrininga traje dve godine
- u prvom ciklusu skrininga koristiće se samo mamografi dobijeni iz donacija (52 + 2 mobilna) iz razloga jer samo oni omogućavaju visok kvalitet mamografskih filmova uz minimalnu dozu zračenja,
- svi mamografi su analogni ili analogno digitalni iz razloga jer 83% donacije čine ove vrste mamografa,
- u svakoj mamografskoj jedinici radiće po 2 lekara specijalista radiologije, 4 radiološka tehničara i 2 medicinska tehničara,
- mamografska jedinica radi u dve smene od po 6 sati,
- u proseku svaki član tima mamografske jedinice učestvuje po 15 minuta efektivno u pružanju usluge mamografskog pregleda,
- jedan radiolog kao nosilac tima mamografske jedinice (u daljem tekstu MJ) za jednu šestočasovnu radnu smenu može da kvalitetno obradi 24 nalaza tj. 4 nalaza na sat ili 1 nalaz na svakih 15 minuta
- standard punog radnog opterećenja u toku jedne godine iznosi 220 radnih dana, prema preporuci RFZO, po odbijanju godišnjih odmora, državnih praznika i prosečnih dana bolovanja
- dvojno nezavisno očitavanje mamografskih filmova od strane dva radiologa
- prihvatljivi nivoi indikatora kvaliteta skrininga prema Evropskom vodiču su 3% od odazvanih žena na skrining iz tehničkih razloga će morati ponovo da obave mamografsko snimanje i takođe 5% od odazvanih žena će se ponovo podvrgnuti mamografiji iz razloga bolje analize dobijenog mamografskog nalaza¹²

3.3 Tri različita scenarija formirana prema očekivanom odazivu ciljane populacije zdravih žena od 45 do 69 godina starosti

Odziv žena ciljane populacije je najvažniji pokazatelj uspešnosti skrininga i direktno utiče na efektivnost skrininga tj. smanjenje smrtnosti od raka dojke u ciljnoj populaciji, na osnovu te činjenice su formirana tri moguća scenarija i na osnovu pretpostavki modela urađena je procena vremenske, kadrovske i finansijske izvodljivosti svakog od njih:

- 1) **Optimistički scenario** se zasniva na preporuci Vodiča EU da za obezbeđivanje kvalitetnog skrininga dojke treba da se, kao poželjan nivo indikatora performansi¹², minimum 70% od svih pozvanih žena na skrining stvarno odazove i uradi mamografski pregled tokom jednog ciklusa skrininga
- 2) **Realistični scenario** polazi od pretpostavki Kancelarije Evropske unije “Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji”, da će odaziv svih pozvanih žena za dve godine skrininga biti 50% ciljane populacije,
- 3) **Pesimistički scenario** se zasniva na podacima Instituta za onkologiju i radiologiju Srbije gde su radiolozi te zdravstvene ustanove za jednu godinu pregledali skoro 50.000 žena iz glavnoga grada što čini oko 17% ciljane populacije Beograda¹³

Za svaki od scenarija je posmatrana njegova izvodljivost sa tri aspekta:

- **Vremenska izvodljivost** poštuje pretpostavke rada u dve smene, 6 sati po smeni mamografske jedinice, 15 minuta je potrebno vreme radiologa kao nosioca tima za izvršenje jedne usluge mamografije. Procena vremenske izvodljivosti svakog od scenarija je urađena na osnovu broja dana potrebnih za pokrivanje odazvane ciljane populacije žena za jednu godinu određenog okruga za svaki od scenarija u odnosu na 220 radnih dana koji predstavljaju maksimalno moguće godišnje vremensko angažovanje članova tima u jednoj MJ.
- **Kadrovska izvodljivost** polazi od istih pretpostavki kao i vremenski pokazatelj s tim da se definiše normirana struktura zdravstvenog kadra po mamografskoj jedinici za rad u jednoj smeni (1 lekara specijalista radiologije, 2 radiološka tehničara i 1 medicinski tehničar) kao standard, i vrši se procena ekvivalenta punog radnog vremena jedne smene (ERV) kao mera opterećenja zdravstvenih radnika/zdravstvenih saradnika. Procena ERV za svaki od okruga reprezentuje realan uticaj posmatranih scenarija i komponente formule su:

$$ERV = (P * N * T) / S$$

- ✓ P – očekivani broj odazvanih žena prema scenariju odaziva skriningu
- ✓ N – broj usluga mamografije pruženih za godinu dana
- ✓ T - prosečno vreme trajanje mamografske usluge po radiologu je 15 min
- ✓ S - 220 radnih dana godišnje (6 sati efektivno sa pacijentima)

Na nivou okruga dobijeni rezultati su prilagođeni radu u dve smene tj. normiran broj radiologa je množen sa brojem smena i brojem MJ okruga, dok je broj potrebnog zdravstvenog kadra – radiologa (ERV) po mamografskoj jedinici množen sa brojem smena MJ. Pošto se radi o posmatranju celog skupa ciljane populacije žena, kao ocena da li MJ okruga manje ili više odstupa od standarda normiranog kadra korišćeno je odstupanje ERV potrebnog broja radiologa od normiranog broja radiologa po mamografskoj jedinici okruga.

- **Finansijska izvodljivost** podrazumeva procenu direktnih (plate angažovanog kadra i tr. amortizacija opreme u MJ) i indirektnih (troškovi režije, upravljanja, grejanja, osiguranja opreme itd) medicinskih troškova svih MJ na nivou Republike Srbije, uz poštovanje navedenih pretpostavki. Za svaki od scenarija je utvrđen standardni trošak po mamografskoj usluzi za prvu i drugu godinu ciklusa skrininga i poređen je sa prosečnom cenom mamografije utvrđene na osnovu elektronske fakture RFZO.

Direktni medicinski troškovi obuhvataju:

- Troškovi kadra po jednoj usluzi dobijeni su množenjem vremenski normiranog angažovanja normiranog zdravstvenog kadra za analogni mamograf sa pet minuta bruto vrednost radnog sata angažovanja svakog člana tima,
- Ukupni iznos troškova normiranog medicinskog kadra MJ je proizvod troškova kadra po jednoj usluzi sa ukupnim br. usluga mamografije datog scenarija,
- Bruto vrednost radnog sata angažovanja svakog člana tima se dobija kao količnik obračunatog bruto dva iznosa plate određene struke člana tima (elementi za obračun su: prosečan iznos koeficijenta za ugovoreni broj radnika sa stanjem iskazanim u elektronskoj aplikaciji ugovorenih radnika sa RFZO u martu 2012; koeficijenti iz Uredbe o koeficijentima za obračun i isplatu plata zaposlenim u javnim službama, osnovice za obračun i isplatu plata zaposlenim u zdravstvu, poreza i doprinosa prema važećim propisima, utvrđenog procenta dodatnih sredstava (za minuli rad, dežurstvo, prekovremeni rad, pripravnost) prema vrsti zdravstvene ustanove. Nova osnovica za obračun plata u javnom sektoru utvrđena je od strane Vlade RS na predlog Ministarstva zdravlja radi usklađivanja plata u oktobru sa fiskalnim pravilima utvrđene odredbama zakona kojim se uređuje budžetski sistem, i na bazi zaključka Vlade 05 broj 120-8192/2011 od 01. novembra 2011, god. određeno je da se plate u zdravstvenoj

delatnosti isplaćuju od oktobra 2011. god. po osnovici u neto iznosu od 2.420,33 dinara) i prosečnog broja radnih sati u mesecu za 2011. godinu (korišćen je prosečan podatak o broju radnih dana u mesecima 2011 god. koji su osnov za izracunavanja minimalne zarade 2011 dostupno na <http://www.privsav.rs/pages/AktuelniPodaci/MinimalneZarade/MinimalneZarade2011.html>).

- Troškovi amortizacije opreme u MJ su obračunati prema Pravilniku o nomenklaturi nematerijalnih ulaganja i osnovnih sredstava sa stopama amortizacije („Službeni glasnik RS”, br. 17/97 i 24/00) kojima se definiše da za amortizacionu grupu 97: *Oprema za zdravstvenu i socijalnu zaštitu: elektronski medicinski uređaji, instrumenti, pribor i aparati*, godišnja amortizacionu stopu iznosi 20%. Svako pravno lice usklađuje metod amortizacije i procenjen vek trajanja korišćenja osnovnog sredstva vodeći se MRS 16 (Međunarodni računovodstveni standard 16) : Nekretnine, postrojenja i oprema i time se entitet, opredeljuje za metod koji najvernije odražava očekivanu dinamiku trošenja budućih ekonomskih koristi sadržanih u sredstvu. Godišnje stope amortizacije propisane u Nomenklaturi odgovaraju korišćenju osnovnih sredstava do dve smene. Na osnovu Pravilnik o načinu razvrstavanja stalnih sredstava po grupama i načinu utvrđivanja amortizacije za poreske svrhe ("Sl. glasnik RS", br. 116/2004) - Amortizacija za stalna sredstva, razvrstana u grupe amortizacije od II do V (gde je i grupisana Medicinska oprema), utvrđuje se primenom degresivne metode na ukupnu vrednost sredstava razvrstanih po pojedinoj grupi. *Degresivna metoda* je računski najkomplikovanija za primenu. Osnovica za obračun amortizacije po ovom metodu je *sadašnja vrednost*. Za ovu metodu osnovno je pravilo da se polazi od pretpostavke da se sredstva ne troše ravnomerno, nego da se u početku troše jače kada im je i učinak najveći. Imajući u vidu da se kod budžetskih korisnika i korisnika sredstava organizacija za obavezno socijalno osiguranje za obračun amortizacije i za 2011. godinu primenjuje Pravilnik o nomenklaturi nematerijalnih ulaganja i osnovnih sredstava sa stopama amortizacije („Službeni glasnik RS”, br. 17/97 i 24/00), navedenim korisnicima izdvojene su amortizacione grupe koje se najčešće koriste. *Pretpostavljeni životni vek eksploatacije* svih vrsta doniranih mamografa je pet godina. Na procenjenu sadašnju vrednost opreme primenjen je degresivni metod obračuna amortizacije, tačnije na vrednost donacije 52 + 2 mobilna

mamografa u ukupnom iznosu od 5.843.409 evra (korišćenjem srednjeg kursa dinara 111,0852 prema 1 evru, izvor: Narodna banka Srbije na dan 26.03.2012., obračunata je knjigovodstvena vrednost donirane opreme shodno članu 41. Zakona o deviznom poslovanju Sl.gl 62/2006).

Indirektni medicinski troškovi (troškovi režije, upravljanja, grejanja, osiguranja opreme itd) su prema preporukama dobre računovodstvene prakse¹⁴ procenjeni na 10% od direktnih medicinskih troškova.

Standardni trošak mamografije se dobija kao količnik ukupnih direktnih i indirektnih medicinskih troškova svih MJ i broja usluga mamografije za svaki od scenarija očekivanog odaziva ciljane populacije + usluge ponovne mamografije. Obračunavaju se posebno za prvu i drugu godinu jednog ciklusa skrininga.

Prosečan trošak mamografije je količnik Fakturisane vrednosti mamografskih usluga pruženim na svim nivoima zdravstvene zaštite o trošku zdravstvenog osiguranja u 2011 god. i broja mamografskih usluga koje su zdravstvene ustanove fakturisale.

3.4 Statističke metode obrade podataka

Podaci su predstavljeni tabelarno i grafički i izračunavani su statistički parametri – aritmetička sredina i standardna devijacija. Za analizu podataka je korišćen informatički program Microsoft Office 2007. Za svaki od tri scenarija izvršena je procena i tabelarno sumiranje rezultata prema postavljenim kriterijumima svakog od angažovanih resursa.

IV REZULTATI

4.1 Ocena vremenske izvodljivosti svakog od scenarija

Uprkos primetno velikoj varijaciji po okruzima (Prilog 5) izraženih u broju dana koji se smatraju neophodnim za pružanje svih mamografskih usluga koje su predviđene da se urade za godinu dana na određenom okrugu i godišnje raspoloživih broja dana (220 dana), uočeno je da na nivou svih okruga postoji višak dana tj. vremenska rezerva na raspolaganju. Pokrajna Kosova i Metohije i Zapadno-Bački okrug – Sombor i Podunavski okrug - Smederevo nisu pokriveni mamografskim jedinicama iz donacije. Jedan od glavnih faktora koji dovodi do prevelike varijacije vremenske rezerve izražene u broju dana za svaki okrug je svakako neujednačena opterećenost mamografskih jedinica brojem mamografskih usluga koje se moraju izvršiti za godinu dana.

Tabela 2: Rezultati odstupanja broja dana potrebnih da bi se pružile sve usluge mamografije za svaki od scenarija i godišnje raspoloživog broj dana (220 dana)

Scenario	Okruzi interval (min<N<max) vrednosti odstupanja	Suma odstupanja na nivou svih okruga	Aritmetička sredina odstupanja na nivou svih okruga	Standardna devijacija odstupanja na nivou svih okruga
Optimistički	`-152<N<224	`-24,4	-19,29	94,0
Realistični	`-171<N<97	`-80,3	-76,64	67,2
Pesimistički	'-187<N<`-4	`-125,0	-122,51	45,7

Može se primetiti da na nivou svih okruga je prisutna pozitivna vremeska rezerva i pretpostavka o godišnjem maksimalnom broju radnih dana od 220, bi se mogla relaksirati kako bi realnije odražavala slučajeve u praksi gde se kvalitetan kadar angažuju i na drugim poslovima radiološke dijagnostike pored skrininga i na osnovu toga možemo očekivati da normirani tim u MJ koji radi 6 sati u dve smene, posveti isključivo skriningu tri dana u radnoj nedelji tj. $220 * (3/5) = 132$ radnih dana godišnje.

Tabela 3: Rezultati odstupanja broja dana potrebnih da bi se pružile sve usluge mamografije za svaki od scenarija i godišnje raspoloživog broj dana ako bi tim radio tri dana u radnoj nedelji (132 dana)

Scenario	Okruzi interval (min<N<max) vrednosti odstupanja	Suma odstupanja na nivou svih okruga	Aritmetička sredina odstupanja na nivou svih okruga	Standardna devijacija odstupanja na nivou svih okruga
Optimistički	`-64<N<312	63,6	68,71	94,0
Realistični	`-84<N<185	7,7	11,36	67,2
Pesimistički	`-99<N<84	`-37,0	-34,51	45,7

U ovom slučaju nivo vremenske rezerve na nivou svih okruga se postepeno smanjuje kako idemo od pesimističkog scenarija ka optimističkom.

Gledano prema tabeli 2. bilo koji scenario uz date pretpostavke je vremenski ostvariv za predviđen ciklus skrininga u trajanju od dve godine, tako da se može postići i pozitivan učinak većeg odaziva skriningu koji se ispunjava preko optimističkog scenarija.

Relaksiranjem godišnjeg broja dana jedino je vremenski ugroženo, u značajnijem obimu ostvarenje optimističkog scenarija. Nacionalni program za prevenciju raka dojke predviđa metodologijom skrininga interval od dve godine za žene starosti od 45 do 69 godina i ne dovodi u pitanje realnost vremenske izvodljivosti jednog ciklusa skrininga.

4.2 Ocena kadrovske izvodljivosti svakog od scenarija

Kao potencijalno ograničavajući faktor u početnoj realizaciji programa može se pojaviti broj kvalifikovanih radiologa. Standard koji je usvojen tokom 2010.godine, jeste da na 37.500 stanovnika u državnom zdravstvenom sistemu bude zaposlen po jedan radiolog. Prema aplikaciji ugovorenih radnika na svim nivoima zdravstvene delatnosti koji su specijalisti radiologije ima 612 (stanje na dan 12.03.2012.) i radioloških tehničara 1503, dok prema bazi IZJZ Batut - Specijalizacija/subspecijalizacija/ostali oblici usavršavanja lekara zaposlenih na neodređeno i određeno vreme sa presekom na dan 31.12.2011., broji 626 radiologa i 1742 radiološka tehničara.

Jedan od glavnih ciljeva skrininga mamografijom je kvalitetno dobijanje i tumačenje mamografskog nalaza, tako da nailazimo na problem kvalifikovanog kadra i neke od procena govore da je tek:

- 20-tak radiologa - ima preko 500 mamografija urađenih za godinu dana (oko 3,2% radiologa)
- 30-tak radiologa završilo bazični dvomesečni kurs edukacije (4,9% radiologa)
- ne više od 15 radiologa se bave isključivo analizom mamografija ili obavlja radiološke preglede dojki

Standardi za radiologe u SAD su 900 mamografija za godinu dana uz obavezan jedan kurs godišnje (za obavljanje skrininga), a za Evropu su 5000 mamografija za jednu godinu (za edukatora). Može se izvršiti procena za Republiku Srbiju da ako samo 10 radiologa (koji imaju uslove da budu mentori) za godinu dana edukuju po 5 novih kolega za obavljanje mamografskih analiza za jednu godinu dobićemo novih 50 radiologa, što na postojećih 30 predstavlja ukupno 80, odnosno za 2 godine najmanje 130 radiologa.

Prema realnim procenama Kancelarije Evropske unije “Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji” izrađen je sveobuhvatni materijal za obuku 80 radiologa i 100 radioloških tehničara za rano otkrivanje i dijagnostifikovanje raka dojke. Program obuke je uvršćen u sistem kontinualnog medicinskog obrazovanja u Republici Srbiji.

Biće organizovana dva kursa:

- Osnovni kurs za početnike u mamografiji;
- Kurs za obnovu znanja za one učesnike koji imaju neka znanja i iskustva u mamografiji.

Kursevi će biti zasnovani na akreditovanim programima koje su razvili medicinski fakulteti u Beogradu i Novom Sadu i procena je da će do jula 2013. godine biti završena obuka za 80 radiologa i 100 radioloških tehničara za rano otkrivanje i dijagnostifikovanje raka dojke.

U želji da se napravi preliminarna procena potrebnog kadra za svaki od scenarija je na nivou okruga procenjeno odstupanje potrebnog od normiranog broja radiologa. Radiolozi su u fokusu analize jer su nosioci tim mamografske jedinice.

Tabela 4: Rezultat odstupanja broja potrebnih radiologa (ERV) da bi se pružile sve usluge mamografije za svaki od scenarija i normiranog broja radiologa prema vremenkom i kadrovskom normativu

Opis	Scenario		
	Optimistički	Realistični	Pesimistički
Okruzi interval (min<N<max) vrednosti odstupanja broja radiologa			
	$\sim 2,3 < N < 19$	$\sim 3,3 < N < 7,6$	$\sim 4 < N < 3$
Normiran broj radiologa za dve smene	2	2	2
Ukupan broj potrebnih radiologa za dve smene na nivou svih okruga	185	132	90
Normiran broj radiologa na nivou svih okruga za dve smene	104	104	104
Odstupanje potrebnog od normiranog broja radiologa na nivou svih okruga	81	28	-14
Aritmetička sredina odstupanja broja radiologa na nivou svih okruga	2,89	1	-0,51
Standardna devijacija odstupanja broja radiologa na nivou svih okruga	4,07	2,35	1,72

Pored prisutne izražene disperzije u odstupanju po okruzima (Prilog 6) broja potrebnih radiologa za izvršenje mamografskih usluga, jedino uz navedene pretpostavke, moguće je ostvariti pesimistički scenario bez kadrovskog nedostatka kako bi skrining prema očekivanom odzivu bio završen za predviđene dve godine. Nedostatak procene se odražava kroz krutu pretpostavku da, bilo potrebni ili normirani, članovi tima poseduju kompetence za kvalitetno uzimanje i tumačenje mamografskog nalaza i da njenim revidiranjem postavljeni model ne bi bio održiv.

Nacionalni program za prevenciju raka dojke fokusira se na snabdevenost kadrovskim kapacitetima bolničkih odeljenja i dijagnostičkih službi zdravstvenih ustanova, različitih nivoa zdravstvene zaštite, radilozima i rendgen tehničarima. Procenjeno je da manje od 10% radiologa koji rade u zdravstvenim ustanovama, oprilike brojčano njih 58, se bavi mamografskom dijagnostikom.

4.3 Ocena finansijske izvodljivosti svakog od scenarija

Jedan od glavnih problema kod skrininga jeste da se u dužem vremenskom periodu, po nekim procenama deset godina u kontinuitetu radi nekakve realnije procene ostvarenje glavnog cilja skrininga, a to je smanjenje smrtnosti žena od raka dojke, obezbedi nesmetano finansiranje narednih pet skrining ciklusa. Za procenu finansijski potrebnih sredstava za svaku od dve godine ciklusa skrininga izvršeno je poređenje standardnog troška sa prosečnim (Prilog 7).

Tabela 5. Projekcija i odstupanja standardnog troška jedne usluge skrininga u mamografskoj jedinici od prosečnog tr. mamografije na osnovu EF 2011

Scenario	Procena standardnog troška po usluzi skrininga u MJ		PROSEČAN TROŠAK PO USLUZI MAMOGRAFIJE RFZO EF 2011 g.	Odstupanje standardnog troška po usluzi mamografije od prosečnog troška	
	I godina	II godina		I godina	II godina
Optimistički	747,33 Din.	688,82 Din.	469,07 Din.	278,26 Din.	219,75 Din.
Realistični	864,35 Din.	782,44 Din.	469,07 Din.	395,28 Din.	313,37 Din.
Pesimistički	1.057,09 Din.	936,63 Din.	469,07 Din.	588,02 Din.	467,56 Din.

Kako 90% ukupnih medicinskih troškova čine troškovi za plate i amortizaciju, oba se tretiraju kao fiksni troškovi koji će po jedinici aktivnosti opadati ako se povećava obim aktivnosti, tako da uz prisustvo ekonomije obima standardni trošak po jedinici pružene mamografske usluge najviše opada kod optimističkog scenarija. Sva tri scenarija su neizvodljiva ako se ima u vidu njihovo odstupanje od prosečnog troška koje RFZO trenutno plaća u 2012 godini (Tabela 5). Ostaje je da se bira najmanje loše rešenje, a to je optimistički scenario koji je najekonomičniji i najmanje odstupa od prosečnog troška.

Jedina troškovna struktura i cena mamografije na koju se moglo naići je kalkulacija Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje koji u skladu sa članom 45. „Pravilnika o uslovima, kriterijumima i merilima za zaključivanje ugovora sa davaocima zdravstvenih usluga i za utvrđivanje naknade za njihov rad za 2010. godinu“, pokriva troškove organizovanja rada mobilnog mamografa za rano otkrivanje raka dojke u visini od 1.536

dinara po pacijentu (troškovna struktura uključuje troškove za naknadu za rad, troškove potrošnog sanitetskog i medicinskog materijala i kancelarijskog materijala i ostale troškove).

Ne navodeći procenu troškova bilo koje od faze skrininga, Nacionalni program za prevenciju raka dojke, predviđa posebnu budžetsku liniju koja će se ugovarati svake godine prema predloženom jednogodišnjem finansijskom planu i čija sredstva će se koristiti radi pokrića svih troškova izvođenja i dodatne troškove sprovođenja programa organizovanog skrininga. Takođe se navodi da troškove usluga ciljanog pregleda na rano otkrivanje raka dojke na koji, prema Pravilniku o sadržaju i obimu prava na zdravstvenu zaštitu iz obaveznog zdravstvenog osiguranja i o participaciji, imaju pravo žene od 45 do 69 godina jedanput u dve godine, snosi Republički fond za zdravstveno osiguranje, kao i sve druge dodatne troškove koje u vezi obavljanja poslova skrininga ima zdravstvena ustanova.

V DISKUSIJA

Navedeni rezultati su pokušaj da se razume bolja procena potrebnih resursa kada se kreće u ostvarenje bilo kog Nacionalnog programa koji ima za cilj bilo ranu detekciju bolesti ili neki drugi oblik sekundarne prevencije kao proaktivnog delovanja i investiranja u zdravlje stanovništva. Koliko se posvećuje pažnje finansijskom delu nekog programa u Republici Srbiji govori konkretan primer Nacionalnog programa za prevenciju raka dojke gde je tek u zadnjoj tački sa nekoliko pasusa dosta neprimetno naveden način finansijskog pokrivanja troškova navedenog programa, u smislu da će se posebnom budžetskom linijom prema jednogodišnjem finansijskom planu pokriti izdaci dodatnog angažovanja zaposlenih u MJ i troškovi pregleda neosiguranih lica, dok sve ostale dodatne troškove izvođenja organizovanog skrininga pokriva RFZO.

U nedostatku kvalitetnih domaćih radova koji pokrivaju finansijski deo skrininga moralo se okrenuti bogatoj stranoj riznici radova na ovu temu, od kojih neki datiraju još od '60-tih godina prošloga veka. Radovi posle 2000. godine dosta koriste za objašnjenje i procenu adekvatnog scenarija za mamografski skrining mikrokompjuterske simulacije i Markovljeve modele, tako da je dosta teško neke segmente uporediti sa siromašnim srpskim iskustvom, kao i postignutim rezultatima ovog rada.

Segment radova koji se tiče kadrovske dostupnosti kako bi Program skrininga uspeo nisu dostupni jer većina članaka u načelu nedovodi u pitanje već smatra da zdravstveni sistem ima dovoljno radiologa koji znaju da čitaju nalaz i raspoloživih mamografa koji obezbeđuju dobar kvalitet snimka. Osnovne varijable koje su od interesa za razmatranje u stranim člancima u vezi skrininga dojke se odnose na vremenski interval trajanja jednog ciklusa skrininga, starosnu dob žena koje su u fokusu skrininga, % odaziva žena ciljane zdrave populacije za skrining i ocena ukupnog ili pojedinačnog troška rane dijagnostike karcinoma dojke.

Posmatrajući švedsko iskustvo koje govori da, po kursu švedske krune prema evru iz 2002. godine, ukupni godišnji troškovi svih pruženih skrining usluga su nešto preko 21 milion evra, regionalna cena jedne skrining epizode se kreću u opsegu od 21 do 53 evra po usluzi i da troškovi skrininga čine 22% svih direktnih medicinskih troškova koji se odnose na karcinom dojke⁹. Dodatne literature domaće proizvodnje po ovom pitanju nema tako da je ovaj rad pokušao da iznese neke preliminarne ocene standardnog i prosečnog troška jedne mamografske usluge. Jedini finansijski pokazatelj troška skrininga iz okruženja koji se mogao

pronaći jeste iz Slovenije¹⁵ gde je organizovan program ranog otkrivanja raka dojke „DORA“ (uveden u leto 2008, god.) i još je u pilotskoj fazi. U Sloveniji je 2010. godine bilo objavljeno 9.721 usluga mamografije u vrednosti od 1.049.402 evra, što je po jedinici pružene usluge skoro 108 evra, tako da su kod nas troškovi po mamografskoj usluzi, posmatrajući pesimistički scenarijo, čak preko 10 puta niži od slovenačkih.

Jedan od glavnih nedostataka ovog rada je svakako fokus samo na troškove kao i tehničku, kadrovsku i vremensku izvodljivost rane detakcije raka dojke, a time nisu obuhvaćeni ostali elementi zdravstvene zaštite povezane sa karcinomom dojke počev od tretmana, prevencije, rehabilitacije i dugoročne brige o pacijentkinjama sa navedenom dijagnozom. Ali ovo ipak može biti tek prvi korak u pokušaju sticanja uvida u nivo potrebnih resursa i početni osvrt na troškove kako bi se otvorila vrata putu nepotpune ili potpune ekonomske evaluacije Programa skrininga u pogledu odnosa postignutih efekata i uloženi sredstava.

Reginalno gledano samo je Slovenija¹⁶ 2007. godine putem Makrovljevog modela pokušala da stavljanjem u odnos troškova i efekata 36 mogućih programa skrininga, koji se razlikuju po starosnoj grupi koja je predmet skrininga i intervala između dva skrininga, i opcije neskrininga. Došli su do zaključka da najbolji odnos ICERs/QALYs (odnos incremental cost-effectiveness ratio i quality-adjusted life years) ima opcija skrininga žena starosne dobi od 40 do 80 godina na svake tri godine. U skupu troškovno efikasnih programa za grupaciju 45-69 koju naša zemlja pokriva bi bio najbolji, ako se gledaju rezultati slovenačkog modela, trogodišnji interval skrininga.

Interesantno je spomenuti rad američkih autora¹⁷ koji su pokušali da obuhvate troškove skrininga mamografijom i svih dodatnih dijagnostika koje su nakon skrininga neophodne. Dali su osvrt na nivo ukupnih direktnih medicinskih troškova i procenat učešća svake od vrsta dijagnostike koja je pružena u vezi sa pokušajem ranog otkrivanja raka dojke i dodatne analize sumljivih nalaza. Neka veza sa ovim radom bi mogla da se uspostavi, jer su se autori koristili cenovnikom iz 2002 godine koji plaća MEDICARE (američki program zdravstvene zaštite za starija lica) i to za uslugu RTG dojke u dva pravca – mamografija, koja je sadržana i u Cenovniku RFZO, koji je korišćen za procenu cenovnog odstupanja standardnog troška od prosečnog troška po fakturi RFZO. Cenovno poređenje oba rada nije u potpunosti prihvatljivo jer ova usluga je po MEDICARE-u 2002 god. iznosila 81,81\$, dok po cenovniku RFZO 2012 god. iznosi 457 dinara, ali se može uzeti njihovo zapažanje da cenovnik MEDICARE-a samim tim i RFZO-a može samo predstavljati grubu procenu direktnih medicinskih troškova

pružanja usluga mamografije i trenutno, u nedostatku drugih merila, oni su jedini razuman i praktičan surogat za okvirnu procenu navedenih troškova. Takođe se iz navedenog rada može preslikati uočeni nedostatak u pogledu neobuhvatanja direktnih nemedicinskih troškova npr. troškovi transporta stanovnica do MJ, troškovi propagandnog materijala i slanja pošte itd. što dovodi do podcenjivanja ukupnih direktnih troškova koje generiše Nacionalni program skrininga za svaki sprovedeni ciklus.

Poslednjih godina se priča o jedinstvenom zdravstvenom informacionom sistemu i o Nacionalnom zdravstvenom računu, ali u praksi podaci na svim nivoima zdravstvenog sistema ne komuniciraju. Jedan od glavnih problema pri formiranju ovog rada je bilo prikupljanje podataka šta to od opreme za mamografiju postoji u zdravstvenim ustanovama i da li one zadovoljavaju kriterijume kvaliteta za izradu nalaza. U okviru aktivnosti projekta Ministarstva zdravlja „Razvoj zdravstva Srbije – dodatno finansiranje“ (RZS-DF), bilo je predviđeno da se u periodu septembar - decembar 2011. godine preko mreže instituta i zavoda za javno zdravlje sprovede popis medicinske opreme u svim zdravstvenim ustanovama u Srbiji, međutim navedeni projekat je u oktobru prošle godine obustavljen, tako da su u radu korišćeni podaci o snabdevenosti i teritorijalnom rasporedu doniranih mamografa, stanje iz marta 2012. godine, dobijeni od Kancelarije Evropske unije “Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji”.

VI ZAKLJUČCI

1. Kako bi se finansijski obezbedila sredstva za ceo ciklus skrininga trebalo bi u zavisnosti od scenarija u prvoj godini povećati izdvajanje od 0,14 do 0,20% i u drugoj godini nešto manje izdvajanja u opsegu od 0,12% do 0,18% Finansijskog plana RFZO
2. Dobro protumačen mamografski nalaz od strane obučenih radiologa i njihovih timova je veoma bitan kako bi svojim iskustvom mogli da uoče maligne promene na tkivu i da uz nezavisnu ocenu dođu do kvalitetnog nalaza sa kojim će se znati dalja sudbina pacijentkinje prema uspostavljenim procedurama delovanja. Prema rezultatima analize rada moguće je ostvariti jedino pesimistički scenario bez kadrovskog nedostatka kako bi skrining prema očekivanom odzivu bio završen za predviđene dve godine. Ukupno je po navedenom scenariju potrebno 89 obučenih radiologa za rad MJ u dve smene. Trenutna situacija u vezi kompetencije radiologa u oblasti mamografije se ocenjuje dosta nepovoljno jer tek 20-tak radiologa - ima preko 500 mamografija urađenih za godinu dana (oko 3,2% radiologa), 30-tak radiologa završilo bazični dvomesečni kurs edukacije (4,9% radiologa) i ne više od 15 radiologa se bave isključivo analizom mamografija ili obavlja radiološke preglede dojki. Prema realnim procenama Kancelarije Evropske unije “Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji”, do jula 2013. godine će biti završena obuka, zasnovana na akreditovanim programima kontinualnog medicinskog obrazovanja, za 80 radiologa i 100 radioloških tehničara za rano otkrivanje i dijagnostifikovanje raka dojke
3. Uzimanjem samo doniranih mamografa (52 + 2 mobilna) u obzir za skrining i ako se smanjuje kapacitet i broj MJ, on garantuje kontinuitet tehničkih preduslova za kvalitetan mamografski snimak jer je ipak najbitnije da nalaz bude kvalitetno uzet. Zadati cilj obuhvata žena ciljane populacije za dve godine može biti izvršen pri bilo kom odazivu tj. scenariju, ali realno je za očekivati da skrining raka dojke može tek za 3 do 5 godine poprimiti dinamiku koja čini realnim očekivanja da najveći deo ciljane populacije za skrining dojke bude radiografsan svake druge godine

VII PREPORUKE

Fokus ovog rada je samo jedna od faza i to dominantno tehnički osvrt na to za koliko, po posmatranim scenarijima i datim pretpostavkama, vremena se može uraditi skrining, zatim sa kojim kadrom i da li ima para da se sve to uradi. Izostavljeni su, svakako ne namerno, početni delovi skrining programa koji se tiču dizanje svesti zajednice i najključnije od svih animiranje zdrave populacije žena koje su od interesa za mamografiju i takođe je izostavljena završna faza skrininga dojke koja se odnosi na proceduru slanja sumljivih nalaza mamografije na dopunsku dijagnostiku.

Uprkos nelikvidnosti, RFZO gledajući elektronsku fakturu za 2011 god. je za usluge mamografije odvojio nekih 0,023% od ukupnih rashoda za zdravstvenu zaštitu, što je relativno niže kada uporedimo da je Slovenija za program DORA - skrining raka dojke alocirala 0,03% ukupnih troškova ZZZS (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije) u 2010. godini. Dosta će biti teško naći načina da se samo iz jednog izvora obezbede sredstva, pa pored RFZO treba angažovati, kako je i predviđeno Nacionalnim programom za prevenciju raka dojke, posebnu budžetsku liniju za ove namene obuhvaćene jednogodišnjim finansijskim planom Ministarstva zdravlja i takođe testirati mogućnost dobijanja sredstava iz IPA fondova Evropske unije.

Glavni problem IPA (instrument pretpristupne pomoći), koji se našoj zemlji odobravaju od 2004 godine, leži u tome što smo samo nešto preko 50% odobrenih sredstava praktično do danas iskoristili i što takođe dosta kasnimo sa korišćenjem novca iz IPA fondova (ukoliko se ne iskoriste zaostala sredstva do kraja navedene godine, može da se dogodi da ona budu data nekoj drugoj državi). U 2009. godini koristili smo sredstava iz 2007. i 2008, dok ćemo ove godine koristiti novac od prošle. Evropska komisija je unapred odredila koliko sredstava će svaka zemlja imati na raspolaganju do 2013, kada se gasi IPA program, i samo zahvaljujući dobroj volji Evropske komisije možemo da trošimo novac sa zakašnjenjem. Glavni razlog zbog koga je poremećen ritam je taj što vlada i resorna ministarstva nisu formirala neophodna administrativna tela, iako je reč o realnom finansijskom prilivu koji ostaje u Srbiji, ali je izgleda problem što njegovo trošenje kontroliše Evropska komisija, jer je to, na kraju, novac poreskih obveznika EU. Međutim najveći problem se odnosi, s obzirmo na prirodu teme, da li smo u mogućnosti da ispunimo dat koncept, odnosno da ideja bude postavljena u logičku matricu projekta, kako bi zadati ciljevi i rezultati, planirane aktivnosti na tom putu i merljivi indikatori bili uhodani i ostvarivi. IPA ima pet komponenata: podršku tranziciji i jačanju

institucija, regionalna i prekogranična saradnja, regionalni razvoj, razvoj ljudskih resursa i ruralni razvoj. Srbija može da konkuriše samo u prva dve oblasti (podrška tranziciji i jačanju institucija, regionalna i prekogranična saradnja), dok će ostala tri moći da koristi tek kada naša zemlja postane kandidat za ulazak za EU (od marta 2012. godine).

Pored prisutnih radova koji pokazuju opterećenje bolestima i povredama u Srbiji, trebalo bi napraviti opšti pregled troškova bolesti čijim bi uvidom u iznos direktnih i indirektnih troškova uvideli koja specifična oboljenja na osnovu primarne dijagnoze doprinose rastu finansijskog opterećanja i time bi mogli da izvršimo procene koje su uporedive između različitih oboljenja. Umereni doprinos studija o pregledu troškova¹⁸ bolesti zdravstvenoj politici na nivou zemlje bi se ogledao preko:

- davanja informacija o opterećenju društva određenom bolesti,
- procene troškova bolesti, pokrivajući celokupnu klasifikaciju oboljenja i omogućavanje njihovog međusobnog poređenja u pogledu troškova,
- prioritizacija tema ili bolesti za buduće ekonomske evaluacije,
- povezivanje rezultata studija troškova bolesti sa analizom troškova i efekata,
- isticanje najbitnijih elemenata iz troškovne strukture određene bolesti,
- objašnjenja trenutnih i budućih kretanja troškova bolesti na osnovu demografskih, epidemioloških i tehnoloških promena

Tačna su tvrđenja kliničara da prvo nastaje tok lečenja i da trošak je samo nesrećna posledica svih sprovedenih procedura i protokola zdravstvene zaštite koji se bolesnom licu pružaju kako bi mu se spasao život ili omogućilo osnovno ljudsko pravo da bude zdrav. Tako da na bilo kakvo ekonomsko obračunavanje troškova koji su nastali i čiji pristup ima dominantno racionalnu dimenziju, gleda se kao na mešanje u kliničku autonomiju i na neetičku tvorevinu. Znajući da se jednom omogućena prava osiguranicima nemogu ukinuti i da su resursi ograničeni za servisiranje takvog sistema, mora se napraviti nekakva realna procena značajnih izdataka kako bi Bizmarkov model socijalnog zdravstvenog osiguranja bio održiv na dug rok.

VIII LITERATURA

1. WHO European mortality database – MDB [Internet]; c2010 [cited 2012 Mar 5]. Available from: <http://data.euro.who.int/hfad/> .
2. Ferlay J, Parkin D.M., Steliarova-Foucher E. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 2008. *European Journal of Cancer*. March 2010; 46(4):765-81.
3. European mortality database – MDB [Internet]. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark; c2010 [cited 2012 Mar 5]. Available from: <http://data.euro.who.int/hfad/> .
4. Institut za javno zdravlje Srbije “Dr Milan Jovanović Batut”, Zdravstveno-statistički godišnjak Republike Srbije 2010, Beograd, 2011.
5. Filipović A. Skrining raka dojke. Diplomski rad. Niš: Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu; 2004.
6. Tabar L, Vitak B, Chen HH, Yen M-F, Duffy SW, Smith RA. Beyond randomized controlled trials: organized mammographic screening substantially reduces breast carcinoma mortality. *Cancer*. 2001;91(9):1724–31
7. Nacionalni program za prevenciju raka dojke [Internet]. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; c2009 [cited 2012 Mar 5]. Available from: [http://minzdravlja.info/Nacionalni Program Za Prevenciju Raka dojke.pdf](http://minzdravlja.info/Nacionalni_Program_Za_Prevenciju_Raka_dojke.pdf) .
8. Filipović S, Filipović A, Kocić B. Skrining raka dojke. *Monografije naučnih skupova AMH SLD 2008*; 2(1):25-40.
9. Lidgren M, Wilking N, Jönsson B. Cost of breast cancer in Sweden in 2002. *The European Journal of Health Economics* March 2007; 8(1):5-15.
10. BreastScreen Australia Evaluation – Economic Evaluation and Modelling Study [Internet]. Australian Government Department of Health and Ageing; c2009 [cited 2012 Mar 5]. Available from: <http://cancerscreening.gov.au/internet/screening/.../Econ%20Eval.pdf>.
11. Analiza planiranog i ostvarenog obima i sadržaja prava osiguranih lica na primarnu zdravstvenu zaštitu u 2009. godini, Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ [Internet]. Beograd juli 2010. god.; c2010 [cited 2012 Mar 12]. Available from: <http://www.batut.org.rs/download/izvestaji/Obim%20i%20sadržaj%20PZZ%202009%20tekstualni%20deo.pdf>.

12. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis [Internet]. Fourth Edition; c2006 [cited 2012 Feb 6]. Available from: <http://bookshop.europa.eu/en/european-guidelines-for-quality-assurance-in-breast-cancer-screening-and-diagnosis-pbND7306954/>.
13. Rakočević Z, Presentacija na temu: Skringing raka dojke [Internet]. Republička radna grupa za rano otkrivanje i skringing raka dojke; decembar 2010 [cited 2012 Mar 5]. Available from: [URL:<http://minzdravlja.info/.../2010/.../Decembar2010SrbijaProtivRaka3.pdf](http://minzdravlja.info/.../2010/.../Decembar2010SrbijaProtivRaka3.pdf)
14. NHS Manual for Accounts Programme Budgeting 2010/11 - Programme Budgeting Guidance 2010/11 [Internet]; c 2011 [cited 2012 Mar 5]. Available from: <http://www.info.doh.gov.uk/doh/finman.nsf>.
15. Keber D, Presentacija na temu: Principi planiranja i finansiranja programa skringinga raka [Internet]. Kancelarije Evropske unije “Podrška uvođenju Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka u Srbiji”.Seminar o skringingu karcinoma za osoblje regionalnih zavoda za javno zdravlje Srbije. novembar 2011; [cited 2012 Feb 5]. Available from: <http://screeningserbia.rs/sites/default/files/Keber%20Organizacija%20i%20financiranje%20skringinga.pdf>
16. Rojnik K, Naversnik K, Mateović-Rojnik T, Primic Žakelj M. Probabilistic cost-effectiveness modeling of different breast cancer screening policies in Slovenia. *Value Health* 2008; 11(2):139–48.
17. Poplack S, Carney P, Weiss J, Titus-Ernstoff L, Goodrich M, Tosteson A. Screening Mammography: Costs and Use of Screening-related Services. *Radiology* January 2005; 234(1):79-85.
18. Koopmanschap M. Cost-of-Illness Studies Useful for Health Policy?. *Pharmacoeconomics* 1998; 14 (2):143-48.

IX PRILOZI

Prilog 1 Broj umrlih i stope smrtnosti od svih malignih tumora, prema polu, Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

Prilog 2 Broj novoobolelih i stope incidencije od svih malignih tumora, prema polu, centralna Srbija, 1999-2009. godine

Prilog 3 Broj umrlih i stope smrtnosti od malignih tumora dojke kod žena, Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

Prilog 4 Broj novoobolelih i stope incidencije od malignih tumora dojke kod žena, centralna Srbija, 1999-2009 godine

Prilog 5 Analitička procena vremenske izvodljivosti svakog od scenarija

Prilog 6 Analitička procena kadrovske izvodljivosti svakog od scenarija

Prilog 7 Analitička procena finansijske izvodljivosti svakog od scenarija

Prilog 1. Broj umrlih i stope smrtnosti od svih malignih tumora, prema polu, Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

Sve lokalizacije		Godine										
(C00-C97)	Pokazatelj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Broj	17376	17873	17917	18548	18859	19362	19741	20217	20417	20573	21032
	Mt - c*	230,4	237,8	238,8	247,4	252,1	259,4	265,3	272,8	276,6	279,9	287,3
	Mt - sW**	129,7	131,9	130,8	131,9	134,5	136,6	138,2	140,3	140,0	140,8	141,9
Ukupno	Mt - sE***	185,7	189,2	188,2	188,8	193,7	197,3	200,0	203,3	203,6	204,4	206,7
	Broj	9870	10179	10175	10635	10690	10982	11169	11495	11736	11810	11983
	Mt - c*	269,0	278,4	278,9	291,7	293,9	302,6	308,7	319,0	327,0	330,5	336,6
	Mt - sW**	163,2	166,3	164,7	166,6	169,3	172,0	174,2	177,3	179,0	178,7	179,6
Muškarci	Mt - sE***	235,7	240,2	238,8	241,0	245,6	250,6	253,6	259,2	262,5	262,3	264,1
	Broj	7506	7694	7742	7913	8169	8380	8572	8722	8681	8763	9049
	Mt - c*	193,9	199,3	200,8	205,4	212,6	218,6	224,2	229,1	228,9	232,0	240,6
	Mt - sW**	102,7	104,0	103,6	103,8	106,2	108,0	108,8	110,4	108,6	110,4	111,5
Žene	Mt - sE***	146,5	148,8	148,5	147,3	152,7	155,0	157,2	159,1	157,1	158,9	161,5

Izvor: nepublikovani podaci Republičkog zavoda za statistiku obrađeni u Institutu za javno zdravlje Srbije, 2010.

- Mt - c* - nestandardizovana
- Mt - sW** - prema standardnoj populaciji sveta
- Mt - sE*** - prema standardnoj populaciji Evrope

Prilog 2. Broj novoobolelih i stope incidencije od svih malignih tumora, prema polu, centralna Srbija, 1999-2009. godine

Sve lokalizacije		Godine										
(C00-C97)	Pokazatelj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Broj	19625	22123	23359	23898	23944	24755	24369	24593	25662	25235	26863
	I - c*	356,4	403,3	426,8	437,2	439,3	454,2	449,0	454,7	476,1	469,9	498,7
	I - sW**	213,5	241,1	254,0	254,6	254,8	262,9	255,1	258,1	262,2	257,4	280,1
Ukupno	I - sE***	294,0	329,4	346,9	346,8	349,2	362,1	351,3	354,6	364,4	357,5	387,4
	Broj	9964	11270	12110	12449	12350	12627	12679	12835	13475	13261	14012
	I - c*	371,2	420,5	453,8	467,8	465,5	476,9	480,1	487,8	514,0	507,7	538,3
	I - sW**	228,4	258,3	275,0	275,7	275,7	281,4	278,6	282,8	290,0	282,5	304,7
Muškarci	I - sE***	321,3	360,6	420,3	384,3	386,7	393,5	391,5	396,5	411,3	401,6	427,1
	Broj	9661	10853	11249	11449	11594	11866	11690	11758	12187	11974	12851
	I - c*	342,3	384,6	400,1	408,2	414,5	424,8	419,4	423,3	440,2	434,0	480,1
	I - sW**	204,4	228,7	238,4	240,4	240,7	245,0	238,6	240,6	242,2	240,0	258,6
Žene	I - sE***	276,3	307,0	293,0	320,8	323,3	329,7	322,7	324,5	330,6	326,3	348,6

Izvor: „Incidencija i mortalitet od raka u centralnoj Srbiji, 1999-2008“, Institut za javno zdravlje Srbije, 2010.

- I - c* - nestandardizovana
- I - sW** - prema standardnoj populaciji sveta
- I - sE*** - prema standardnoj populaciji Evrope

Prilog 3. Broj umrlih i stope smrtnosti od malignih tumora dojke kod žena, Republika Srbija bez podataka za Kosovo i Metohiju, 1999-2009. godine

Dojka		Godine										
(C50)	Pokazatelj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Broj	1433	1444	1433	1414	1499	1544	1569	1574	1623	1578	1614
	Mt - c*	37,0	37,4	37,2	36,7	39,0	40,3	41,0	41,3	42,8	41,8	42,9
	Mt - sW**	20,9	21,1	20,3	19,5	21,1	21,5	21,3	20,4	21,2	20,8	21,0
Žene	Mt - sE***	29,5	29,7	28,7	27,5	29,7	30,3	30,3	29,5	30,4	29,6	30,0

Izvor: nepublikovani podaci Republičkog zavoda za statistiku obrađeni u Institutu za javno zdravlje Srbije, 2010.

- Mt - c* - nestandardizovana

- Mt - sW** - prema standardnoj populaciji sveta

- Mt - sE*** - prema standardnoj populaciji Evrope

Prilog 4. Broj novoobolelih i stope incidencije od malignih tumora dojke kod žena, centralna Srbija, 1999-2009 godine

Dojka		Godine										
(C50)	Pokazatelj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Broj	2387	2715	2837	2912	2846	2629	2617	2784	2835	2869	3307
	I - c*	84,6	96,2	100,9	103,8	101,7	94,1	93,9	100,2	102,4	104,0	120,3
	I - sW**	52,7	60,0	61,7	64,1	60,4	56,5	56,1	59,4	60,2	61,1	71,5
Žene	I - sE***	70,7	80,0	60,0	85,2	81,5	76,0	75,5	80,0	81,0	82,3	95,8

Izvor: „Incidencija i mortalitet od raka u centralnoj Srbiji, 1999-2008“, Institut za javno zdravlje Srbije, 2010.

- I - c* - nestandardizovana

- I - sW** - prema standardnoj populaciji sveta

- I - sE*** - prema standardnoj populaciji Evrope

Prilog 5: Analitička procena vremenske izvodljivosti svakog od scenarija

RB	Naziv okruga	Žene starosti od 45-69 prema podacima popisa 2002	Kasipored i ukupan broj mamografskih aparata iz donavale	Ukupan broj usluga mamografije prema scenariju za godinu dana + br. usluga mamografije na ponovno čitanje u istom periodu skrininga			Ako radiolog kao nosilac tima MJ za jednu šestocetvornu radnu smenu može da kvalifikovano obradi 24 nalaza tj. 4 nalaza na sat tj. 1 nalaz za 15 minuta onda u dve smene može 48	broj dana koji se smatraju neophodnim za pružanje svih mamografskih usluga koje su predviđene da se urade za godinu dana na određenom okrugu u zavisnosti od scenarija			odstupanje neophodnog br. dana od 220 dana			odstupanje neophodnog br. dana od 132 dana		
				Pesimistički	Realni	Optimistički		Pesimistički	Realni	Optimistički	Pesimistički	Realni	Optimistički	Pesimistički	Realni	Optimistički
i	0	1	2	$3=(1*17\%)*(1,03+0,05)$	$4=(1*25\%)*(1,03+0,05)$	$5=(1*35\%)*(1,03+0,05)$	6	$7=3/(2*6)$	$8=4/(2*6)$	$9=5/(2*6)$	10=7-220 dana	11=8-220 dana	12=9-220 dana	13=7-132 dana	14=8-132 dana	15=9-132 dana
1	Severno-Bački okrug Subotica	34.857	1	6.400	9.411	13.176	48	133,33	196,07	274,50	-86,7	-23,9	54,5	1,3	64,1	142,5
2	Srednje-Banatski okrug Zrenjanin	36.856	2	6.767	9.951	13.932	48	70,49	103,66	145,12	-149,5	-116,3	-74,9	-61,5	-28,3	13,1
3	Severno-Banatski okrug Kikinda	28.872	1	5.301	7.795	10.914	48	110,44	162,41	227,37	-109,6	-57,6	7,4	-21,6	30,4	95,4
4	Južno-Banatski okrug Pančevo	53.891	2	9.894	14.551	20.371	48	103,07	151,57	212,20	-116,9	-68,4	-7,8	-28,9	19,6	80,2
5	Zapadno-Bački okrug Sombor	37.694	0	6.921	10.177	14.248	48									
6	Južno-Bački okrug Novi Sad	102.068	2	18.740	27.558	38.582	48	195,21	287,07	401,89	-24,8	67,1	181,9	63,2	155,1	269,9
7	Sremski okrug Sr. Mitrovica	56.432	1	10.361	15.237	21.331	48	215,85	317,43	444,40	-4,1	97,4	224,4	83,9	185,4	312,4
8	Mačvanski okrug Šabac	53.587	3	9.839	14.468	20.256	48	68,32	100,48	140,67	-151,7	-119,5	-79,3	-63,7	-31,5	8,7
9	Kolubarski okrug Valjevo	32.300	1	5.930	8.721	12.209	48	123,55	181,69	254,36	-96,5	-38,3	34,4	-8,5	49,7	122,4
10	Podunavski okrug Smederevo	35.228	0	6.468	9.512	13.316	48									
11	Bраниčevski okrug Požarevac	33.469	2	6.145	9.037	12.651	48	64,01	94,13	131,78	-156,0	-125,9	-88,2	-68,0	-37,9	-0,2
12	Šumadijski okrug Kragujevac	51.187	3	9.398	13.820	19.349	48	65,26	95,98	134,37	-154,7	-124,0	-85,6	-66,7	-36,0	2,4
13	Pomoravski okrug Jagodina	39.503	1	7.253	10.666	14.932	48	151,10	222,20	311,09	-68,9	2,2	91,1	19,1	90,2	179,1
14	Borski okrug Bor	25.923	3	4.759	6.999	9.799	48	33,05	48,61	68,05	-186,9	-171,4	-152,0	-98,9	-83,4	-64,0
15	Zaječarski okrug Zaječar	26.110	2	4.794	7.050	9.870	48	49,94	73,43	102,81	-170,1	-146,6	-117,2	-82,1	-58,6	-29,2
16	Zlatiborski okrug Užice	51.586	2	9.471	13.928	19.500	48	98,66	145,09	203,12	-121,3	-74,9	-16,9	-33,3	13,1	71,1
17	Moravički okrug Čačak	38.890	2	7.140	10.500	14.700	48	74,38	109,38	153,13	-145,6	-110,6	-66,9	-57,6	-22,6	21,1
18	Raški okrug Kraljevo	44.102	2	8.097	11.908	16.671	48	84,35	124,04	173,65	-135,7	-96,0	-46,3	-47,7	-8,0	41,7
19	Rasinski okrug Kruševac	45.123	2	8.285	12.183	17.056	48	86,30	126,91	177,67	-133,7	-93,1	-42,3	-45,7	-5,1	45,7
20	Nišavski okrug Niš	66.718	3	12.249	18.014	25.219	48	85,07	125,10	175,13	-134,9	-94,9	-44,9	-46,9	-6,9	43,1
21	Toplički okrug Prokuplje	17.207	1	3.159	4.646	6.504	48	65,82	96,79	135,51	-154,2	-123,2	-84,5	-66,2	-35,2	3,5
22	Pirotski okrug Piroć	18.128	1	3.328	4.895	6.852	48	69,34	101,97	142,76	-150,7	-118,0	-77,2	-62,7	-30,0	10,8
23	Jablanički okrug Leskovac	40.149	1	7.371	10.840	15.176	48	153,57	225,84	316,17	-66,4	5,8	96,2	21,6	93,8	184,2
24	Pčinjaški okrug Vranje	31.606	3	5.803	8.534	11.947	48	40,30	59,26	82,97	-179,7	-160,7	-137,0	-91,7	-72,7	-49,0
25	Kosovsko-Mitrovački okrug Kos. Mitrovica		0	0	0	0	48									
26	grad Beograd	289.893	11	53.224	78.271	109.580	48	100,80	148,24	207,54	-119,2	-71,8	-12,5	-31,2	16,2	75,5
27	Kosovsko-Pomoravski okrug Gnjilane		0	0	0	0	48									
28	Kosovski okrug Gračanica		0	0	0	0	48									
REPUBLIKA SRBIJA		1.291.379	52	237.097	348.672	488.141		94,99	139,69	195,57	-125,0	-80,3	-24,4	-37,0	7,7	63,6

Mobilni mamografi	2
-------------------	---

Standardna devijacija odstupanja na nivou svih okruga	45,7	67,2	94,0	45,7	67,2	94,0
Aritmetička sredina odstupanja na nivou svih okruga	-122,51	-76,64	-19,29	-34,51	11,36	68,71

Prilog 6: Analitička procena kadrovske izvodljivosti svakog od scenarija

RB	Naziv okruga	Zene starosti od 45-69 prema podacima popisa 2002	Raspored i ukupan broj mamografskih aparata iz donacije	Broj smena rada	Ukupan broj usluga mamografije prema scenariju za godinu dana + br. usluga mamografije na ponovno čitanje u istom periodu skrininga			Ekvivalenta punog radnog vremena jedne smene (ERV) na godisnjem nivou $M=(P*N*T)/S$						Normiran broj radiologa prema broju MA za dve smene	odstupanje ERV potrebnog broja radiologa od normiranog broja radiologa po mamografskoj jedinici okruga za rad u dve smene		
					Pesimistički	Realni	Optimistički	Pesimistički	Pesimistički dve smene	Realni	Realni dve smene	Optimistički	Optimistički dve smene		Pesimistički	Realni	Optimistički
i	0	1	2	3	$4=(1*17\%)*(1,03+0,05)$	$5=(1*25\%)*(1,03+0,05)$	$6=(1*35\%)*(1,03+0,05)$	$7=4*(15min/60 min)/(220 dana * 6h)$	$8=7*3$	$9=5*(15min/60 min)/(220 dana * 6h)$	$10=9*3$	$11=6*(15min/60 min)/(220 dana * 6h)$	$12=11*3$	$13=2*3$	$14=8-13$	$15=10-13$	$16=12-13$
1	Severno-Bački okrug Subotica	34.857	1	2	6.400	9.411	13.176	1,2	2,4	1,8	3,6	2,5	5,0	2	0,42	1,56	2,99
2	Srednje-Banatski okrug Zrenjanin	36.856	2	2	6.767	9.951	13.932	1,3	2,6	1,9	3,8	2,6	5,3	4	-1,44	-0,23	1,28
3	Severno-Banatski okrug Kikinda	28.872	1	2	5.301	7.795	10.914	1,0	2,0	1,5	3,0	2,1	4,1	2	0,01	0,95	2,13
4	Južno-Banatski okrug Pančevo	53.891	2	2	9.894	14.551	20.371	1,9	3,7	2,8	5,5	3,9	7,7	4	-0,25	1,51	3,72
5	Zapadno-Bački okrug Sombor	37.694	0	2	6.921	10.177	14.248	1,3	2,6	1,9	3,9	2,7	5,4		2,62	3,86	5,40
6	Južno-Bački okrug Novi Sad	102.068	2	2	18.740	27.558	38.582	3,5	7,1	5,2	10,4	7,3	14,6	4	3,10	6,44	10,61
7	Sremski okrug Sr. Mitrovica	56.432	1	2	10.361	15.237	21.331	2,0	3,9	2,9	5,8	4,0	8,1	2	1,92	3,77	6,08
8	Mačvanski okrug Šabac	53.587	3	2	9.839	14.468	20.256	1,9	3,7	2,7	5,5	3,8	7,7	6	-2,27	-0,52	1,67
9	Kolubarski okrug Valjevo	32.300	1	2	5.930	8.721	12.209	1,1	2,2	1,7	3,3	2,3	4,6	2	0,25	1,30	2,62
10	Podunavski okrug Smederevo	35.228	0	2	6.468	9.512	13.316	1,2	2,4	1,8	3,6	2,5	5,0	0	2,45	3,60	5,04
11	Bраниčevski okrug Požarevac	33.469	2	2	6.145	9.037	12.651	1,2	2,3	1,7	3,4	2,4	4,8	4	-1,67	-0,58	0,79
12	Šumadijski okrug Kragujevac	51.187	3	2	9.398	13.820	19.349	1,8	3,6	2,6	5,2	3,7	7,3	6	-2,44	-0,76	1,33
13	Pomoravski okrug Jagodina	39.503	1	2	7.253	10.666	14.932	1,4	2,7	2,0	4,0	2,8	5,7	2	0,75	2,04	3,66
14	Borski okrug Bor	25.923	3	2	4.759	6.999	9.799	0,9	1,8	1,3	2,7	1,9	3,7	6	-4,20	-3,35	-2,29
15	Zaječarski okrug Zaječar	26.110	2	2	4.794	7.050	9.870	0,9	1,8	1,3	2,7	1,9	3,7	4	-2,18	-1,33	-0,26
16	Zlatiborski okrug Užice	51.586	2	2	9.471	13.928	19.500	1,8	3,6	2,6	5,3	3,7	7,4	4	-0,41	1,28	3,39
17	Moravički okrug Čačak	38.890	2	2	7.140	10.500	14.700	1,4	2,7	2,0	4,0	2,8	5,6	4	-1,30	-0,02	1,57
18	Raški okrug Kraljevo	44.102	2	2	8.097	11.908	16.671	1,5	3,1	2,3	4,5	3,2	6,3	4	-0,93	0,51	2,31
19	Rasinski okrug Kruševac	45.123	2	2	8.285	12.183	17.056	1,6	3,1	2,3	4,6	3,2	6,5	4	-0,86	0,61	2,46
20	Nišavski okrug Niš	66.718	3	2	12.249	18.014	25.219	2,3	4,6	3,4	6,8	4,8	9,6	6	-1,36	0,82	3,55
21	Toplički okrug Prokuplje	17.207	1	2	3.159	4.646	6.504	0,6	1,2	0,9	1,8	1,2	2,5	2	-0,80	-0,24	0,46
22	Pirotski okrug Pirot	18.128	1	2	3.328	4.895	6.852	0,6	1,3	0,9	1,9	1,3	2,6	2	-0,74	-0,15	0,60
23	Jablanički okrug Leskovac	40.149	1	2	7.371	10.840	15.176	1,4	2,8	2,1	4,1	2,9	5,7	2	0,79	2,11	3,75
24	Pčinjski okrug Vranje	31.606	3	2	5.803	8.534	11.947	1,1	2,2	1,6	3,2	2,3	4,5	6	-3,80	-2,77	-1,47
25	Kosovsko-Mitrovački okrug Kos. Mitrovica		0	2	0	0	0								0,00	0,00	0,00
26	grad Beograd	289.893	11	2	53.224	78.271	109.580	10,1	20,2	14,8	29,6	20,8	41,5	22	-1,84	7,63	19,51
27	Kosovsko-Pomoravski okrug Gnjilane		0	2	0	0	0								0,00	0,00	0,00
28	Kosovski okrug Gračanica		0	2	0	0	0								0,00	0,00	0,00
	REPUBLIKA SRBIJA	1.291.379	52		237.097	348.672	488.141	44,9	89,8	66,0	132,1	92,5	184,9	104	-14,19	28,07	80,90

Мобилни мамографи	2
-------------------	---

Aritmetička sredina odstupanja na nivou svih okruga	-0,51	1,00	2,89
Standardna devijacija odstupanja na nivou svih okruga	1,72	2,35	4,08

Prilog 7: Analitička procena finansijske izvodljivosti svakog od scenarija

Scenario		RB	Optimistički	Realni	Pesimistički
Ukupan broj usluga mamografije prema scenariju za godinu dana + br. usluga mamografije na ponovno čitanje u istom periodu skrininga		1	488.141	348.672	237.097
Vremenski normativ angažovanja zdravstvenog kadra za analogni mamograf	Lekar specijalista radiologije	2 u min	15	15	15
	Tr radiologa po pruženoj usluzi	3= 9* 2/5min	169,59 Din.	169,59 Din.	169,59 Din.
	Radiološki tehničar	4 u min	25	25	25
	Tr radio teh po pruženoj usluzi	5=11*4/5min	142,66 Din.	142,66 Din.	142,66 Din.
	Medicinski tehničar	6 u min	20	20	20
	Tr med teh po pruženoj usluzi	7=13* 6 / 5min	101,19 Din.	101,19 Din.	101,19 Din.
bruto vrednost radnog sata angažovanja člana tima	Lekar specijalista radiologije	8	678,35 Din.	678,35 Din.	678,35 Din.
	Pet minuta bruto vrednost radiolog	9=8 * (1/12h)	56,53 Din.	56,53 Din.	56,53 Din.
	Radiološki tehničar	10	342,37 Din.	342,37 Din.	342,37 Din.
	Pet minuta bruto vrednost rad teh	11=10* (1/12h)	28,53 Din.	28,53 Din.	28,53 Din.
	Medicinski tehničar	12	303,58 Din.	303,58 Din.	303,58 Din.
	Pet minuta bruto vrednost bruto med teh	13=12/ (1/12h)	25,30 Din.	25,30 Din.	25,30 Din.
Troškovi amortizacije medicinske opreme MJ	I godina	14	129.823.258 Din.	129.823.258 Din.	129.823.258 Din.
	II godina	15	103.858.606 Din.	103.858.606 Din.	103.858.606 Din.
Godišnja vrednost troškova normiranog medicinskog kadra MJ		16=1 * (3+5+7)	201.815.403,99 Din.	144.153.859,99 Din.	98.024.624,79 Din.
UKUPNI direktni medicinski troškovi	I godina	17=14+16	331.638.661,59 Din.	273.977.117,59 Din.	227.847.882,39 Din.
	II godina	18=15+16	305.674.010,07 Din.	248.012.466,07 Din.	201.883.230,87 Din.
PROCENJENI indirektni troškovi MJ kao 10% od direktnih troškova	I godina	19=17*10%	33.163.866,16 Din.	27.397.711,76 Din.	22.784.788,24 Din.
	II godina	20=18*10%	30.567.401,01 Din.	24.801.246,61 Din.	20.188.323,09 Din.
UKUPNI DIREKTNI I INDIREKTNI TROŠKOVI MJ	I godina	21=17+19	364.802.527,75 Din.	301.374.829,35 Din.	250.632.670,63 Din.
	II godina	22=18+20	336.241.411,07 Din.	272.813.712,68 Din.	222.071.553,96 Din.
Procena vrednosti standardnog troška po usluzi skrininga u MJ	I godina	23=21/1	747,33 Din.	864,35 Din.	1.057,09 Din.
	II godina	24=22/1	688,82 Din.	782,44 Din.	936,63 Din.
UKUPNO TROŠKOVI ZZ SAMO MAMOGRAFIJE prema elektronskoj fakturi RFZO 2011	VREDNOST	25	42.564.876	42.564.876	42.564.876
	Broj usluga	26	90.743	90.743	90.743
	PROSEČAN TROŠAK PO USLUZI	27=25/26	469,07 Din.	469,07 Din.	469,07 Din.
Odstupanje standardnog troška po usluzi mamografije od prosečnog tr	I godina	28=23-27	278,26 Din.	395,28 Din.	588,02 Din.
	II godina	29=24-27	219,75 Din.	313,37 Din.	467,56 Din.