

**MIKROBIOLOŠKA LABORATORIJA**  
**SofTek**  
Verzija 2.0

SofTek  
[www.softek.co.yu](http://www.softek.co.yu)

# UVOD

## ***Karakteristike programa***

Program je namenjen evidencija podataka u mikrobiološkim službama.

Omogućena je evidencija za više protokola kao na primer za Ambulantni protokol, Odoljenski protokol itd.

Program se isporučuje sa velikom brojem uobičajenih nomenkultura kao na primer: šifre materijala koji se upućuje, šifre podloga, šifre nalaza, šifre antibiotika, šifre antibiograma ali se svaka služba može dodati i svoje specifične šifre.

Prvi korak je evidencija prislepljenog materijala sa svim potrebnim podacima: Ime i prezime pacijenta i ostali personalni podaci, odeljenje bolnice, materijal koji se šalje i vrsta pregleda koji se zahteva. Zatim sledi štampa Radne liste

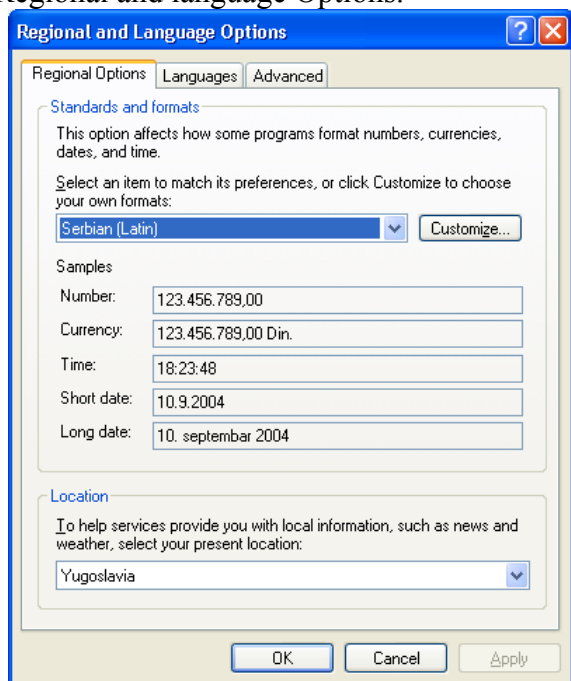
Drugi korak je evidencija podataka o pregledu odnosno unos podataka sa Radne liste i štampa Nalaza.

Na ovaj način podaci su trajno sačuvani ali razene vrste pretraživanja i izveštaja su daleko jednostavnije i mnogo brže i tačnije nego kod uobičajenog evidentiranja podataka u pisane protokole gde svaka izrada izveštaja zahteva mukotipno ponovno prebrojavanje i listanje knjiga protokola.

## Podešavanje računara

Za korišćenje programa MikroBiologija 2.0 potreban je PC kompatibilan računar sa jednim od operativnih sistema Windows 95/98/NT/2000/XP/2003 sa minimalnom radnom memorijom 16 MB. Mada rezolucija monitora nije važna jer se sve forme mogu podesiti prema monitoru, preporučljivo je da ona ipak bude minimalno 800x600.

Program ne zahteva ni jedno od regionalnih podešavanja ali za konformnost rada pri unosu numeričkih i datumskih vrednosti na koja smo svi praktično navikli a i za mogućnost korišćenja latiničnog fonta najbolje je da regionalne postavke budu podešene na Serbian (Latin). Regionalne postavke podešavate preko Start/Settings/Control Panel/Regional and language Options.



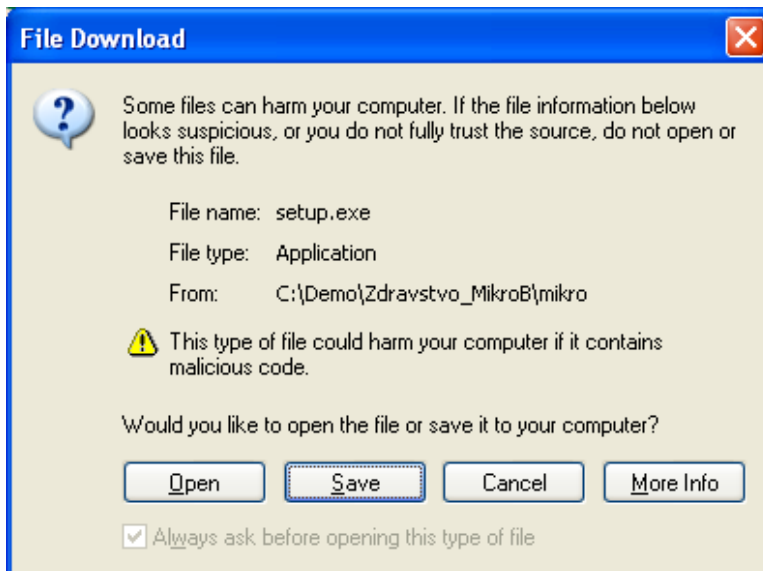
Takođe na tabu Advanced treba u okviru Language for non-Unicode programs podesiti na Serbian (Latin).

U slučaju da decimalni simbol nije podešen na “,” program će vas po pokretanju upozoriti na to. Istu poruku dobićete ako format datum nije podešen na “dd.mm.yyy”

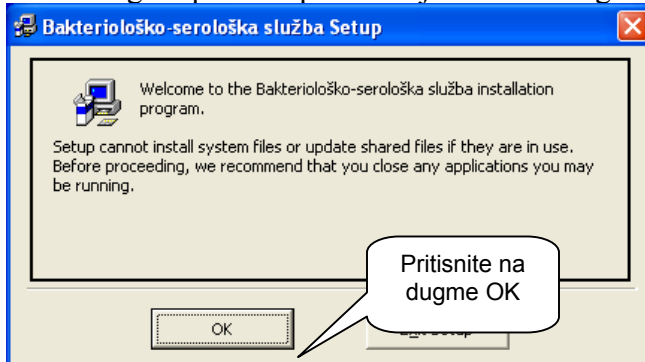
## Instalacija programa

Instalacija programa je vrlo jednostavna i odvija se u samo par koraka. Pritisnite levim tasterom miša na link [Instaliraj program Mikrobiološka laboratorija](#)

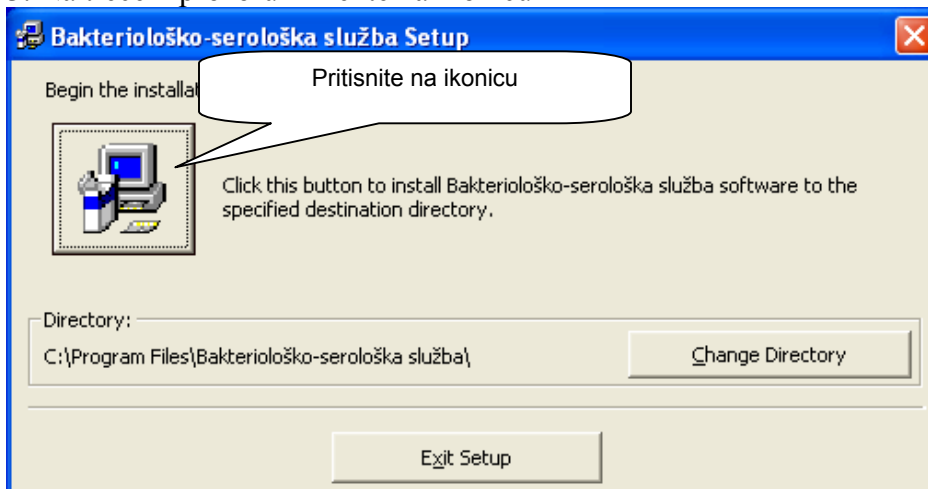
1. Dobićete prvi prozor u kome treba da pritisnete na dugme Open



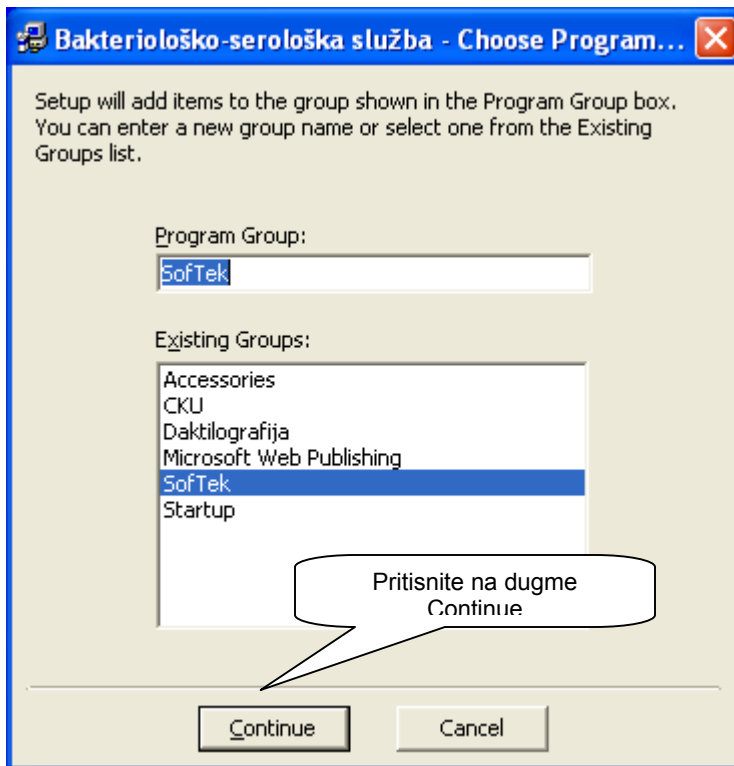
2. Na drugom prozoru pritisnite jednom na dugme OK



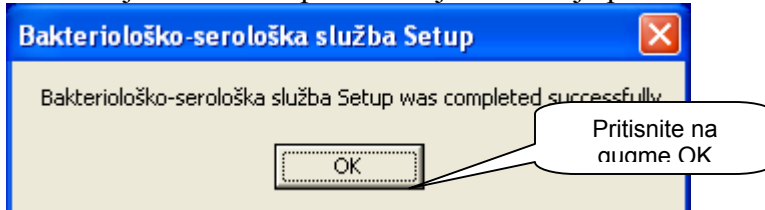
3. Na trećem prozoru kliknete na ikonicu



4. Na četvrtom prozoru pritisnite na dugme Continue



5. Na kraju ćete dobiti poruku da je instalacija protekla korektno



Ako za vreme instalacije bude prikazan još neki prozor, kliknite na ponuđeno dugme.

Sada pokrenite program pritiskom na dugme **Start/All Programs/SofTek/Bakteriološka služba**

## ELEMENTI PROGRAMA

Program je Windows aplikacija i sadrži sve standardne elemente tipične ovoj vrsti programa. Pored standardnog načina kretanja iz polja u polje pritiskom na taster Tab, takođe je i programski dodata mogućnost pritiskom na taster Enter. Pritiskom na taster Enter onda kada se nalazite na zadnjem tekst polju preći ćete na sledeći element forme. Najčešće je to dugme Dodaj, Izmeni ili Izdvoj. Pritisak na taster Enter u ovom trenutku izvešće odgovarajuću akciju, odnosno dodavanje u tabelu, izmene ili izdvajanje podataka. Napominjemo da je prelazak na sledeću kontrolu, a obično je to neko od dugmadi, neophodno izvesti pritiskom na taster Tab ili željenu akciju izvršiti pritiskom na taster miša. Pozicioniranje na prethodnu kontrolu moguće je izvesti pritiskom na kombinaciju tastera Shift+Tab.

### **Forma za unos podataka.**

Tipična minimalna forma za unos podataka data je na primeru šifarnika materijala. Šifranik materijala je tabela koja sadrži tri polja: Šifru, Naziv materijala i uobičajeni pregled za tu vrstu materijala.

The screenshot shows a Windows application window titled "Šifarnik materijala". The window contains a table with three columns: "Šifra materijala", "Naziv", and "Standardni pregled". Below the table are input fields for "Šifra i naziv", "Šifra materijala...", "Naziv...", and "Standardni pregled...". At the bottom, there are several buttons: "Dodaj", "Izmeni", "Brisi", "Novi", "Podloge", "Usluge", "Pretraži/Sortiraj", "Štampa", and "Zatvori".

Šifra materijala	Naziv	Standardni pregled
01	Urin	urinocultura i antibiogram
02	Bris grla	kultura i antibiogram
03	Bris nosa	kultura i antibiogram
04	Bris levog oka	kultura i antibiogram
05	Bris desnog oka	kultura i antibiogram
06	Bris uha	kultura i antibiogram
07	Faeces	koprokultura i antibiogram
08	Bris cervixa	kultura i antibiogram
09	Bris vulve	kultura i antibiogram
10	Bris uretre	
100	Bris abscesa	

Callouts in the image:

- Lista za pregled podataka (points to the table)
- Polja za unos podataka (points to the input fields)
- Dugmad za dodavanje podataka unetih u tekst polja, izmenu ili brisanje. Ako ne želimo da dodamo, izmenimo ili brišemo podatak potrebno je pritisnuti na dugme Novi. (points to the "Novi" button)
- Dugme za štampu i zatvaranje prozora (points to the "Štampa" and "Zatvori" buttons)

Prilikom otvaranja forme fokus se nalazi na prvom polju za unos podataka. U tom trenutku nisu dostupna dugmad Dodaj, Izmeni i Briši. Kada unesemo odgovarajući podatak i predjemo na sledeće tekst polje pritiskom na taster Enter, Tab ili mišem dugme Dodaj postaće aktivno a fokus se nalazi na drugom polju za unos podataka. Unesemo podatak u drugo tekst polje i pritisnemo taster Enter. Posle unosa podataka u zadnje tekst polje i pritiskom na taster Enter fokus se prebacuje na dugme Upiši ili Dodaj.

U slučaju da smo u prvo tekst polje uneli podatak koji već postoji u bazi (u ovom slučaju šifru) i pritisnuli taster Enter postaće aktivna dugmad Izmeni i Briši. Sada možemo izmeniti podatke u tekst poljima i pritisnuti dugme Izmeni. Ovom akcjom biće izmenjeni podaci u tabeli. Možemo takođe pritisnuti i dugme Briši. U tom slučaju biće izbrisana šifra ali samo ako podatak nije u vezi sa ostalim podacima.

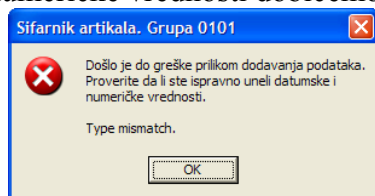
Dobijamo sledeću poruku.



Drugi način da izmenite podatke ili ih izbrišete je da u listi pronađete potreban red i pritisnete na njega levim tasterom miša. U tom slučaju u tekst poljima ispisaće se podaci a dugmad Izmeni i Briši biće aktivni. Fokus se prebacuje na prvo tekst polje. Izmenite podatke u odgovarajućim tekst poljima i pritisnite dugme Izmeni. Ako želite da izbrišete podatke pritisnite dugme Briši.

Ako ne želite da izvedete ni jednu od ove dve akcije već da predjete na dodavanje novih podataka pritisnite dugme Isprazni polja i sva tekst polja za unos biće izbrisana. Fokus se prebacuje na prvo tekst polje i program automatski nudi novu šifru.

U tekst polja moramo uneti odgovarajuće podatke a naročito paziti u slučaju datumskih i numeričkih vrednosti. Ako nismo uneli korektno podatke ili uopšte nismo uneli numeričke vrednosti dobićemo sledeću poruku.



Tamo gde je potrebno uneti već definisanu šifru ponuđena je padajuća lista sa mogućim podacima.

Pregled i izmene podataka

Materijal	Usluge	Šifra	Kolicina
Bris cervixa	Kultura na Candidu albicans bez biohemij:	710005	1,00
Bris cervixa	Identifikacija Staphilococcus-a	710008	1,00
Bris cervixa	Izolacija subkulturom.	710013	2,00
Bris cervixa	Složeno bojenje preparata /Gram,Ziel Niel	710017	1,00
Bris cervixa	Mikroskopski pregled obojenog preparata	710018	1,00
Bris cervixa	Test koagulacije i manita.	710077	1,00
Bris cervixa	Bakterioloski pregled cervikalnog		

Šifra i redosled

Šifra usluge.....

Kolicina.....

710001 Uzimanje patološkog materijala za mikrobiološki pregled  
710002 Izolacija mikroorganizama...  
710003 Bris grla,nosa, nazofaringsa ili usne duplje.  
710005 Kultura na Candidu albicans bez biohemijske  
710007 Identifikacija bacila roda Haemophilus  
710008 Identifikacija Staphilococcus-a  
710009 Bacitracinski test  
710012 Ortobinski test

Pritisnemo na strelicu čime se otvara padajuća lista. Izaberemo potreban red i kliknemo levim tasterom miša. Odgovarajuća šifra se prebacuje u tekst polje pored.



## Pretraživanje unetih podataka

Često šifarnici imaju vrlo veliki broj stavki. Ispis cele liste u trenutku otvaranja prozora mogao bi potrajati a obično nam cela lista i nije potrebna. U tom slučaju potrebno je po nekom kriterijumu izdvojiti podatke. Takav slučaj je kod šifarnika Usluga. U konkretnom primeru na slici izdvojili smo sve usluge koje sadrže izraz Bris.

The screenshot shows a window titled "Šifarnik usluga" with a tab "Pregled i izmene podataka". It contains a table with the following data:

Šifra usluge	Naziv usluge	Cena	Utrošak materijala
710003	Bris grla,nosa, nazofaringsa ili usne duplje.	54,07	24,65
710094	Bris rane,gnoj,punktat,eksudat	119,28	50,33

Below the table are input fields for "Šifra i naziv" (Šifra usluge, Naziv usluge, Cena, Utrošak materijala) and a search panel. The search panel includes a dropdown for "Izdvoj" (set to "Naziv usluge"), a text input for "Deo izraza" (containing "bris"), and a dropdown for "Sortiraj po". A "Pretraži/Sortiraj" button is at the bottom of the search panel. At the bottom of the window are buttons for "Dodaj", "Izmeni", "Brisi", "Novi", "Štampa", and "Zatvori".

Izaberemo iz padajuće liste kolonu po kojoj pretražujemo, unesemo deo izraza a možemo izabrati i kolonu po kojoj nam je potrebno sortiranje. Na kraju pritisnemo na dugme Pretraži/Sortiraj

## Forma za pregled podataka

Na sledećoj slici na primeru Izveštaj izvršenih usluga po odeljenjima data je tipična forma za pregled podataka

Pregled podataka

Rb	Šifra	Naziv usluge	Cena usl.	Broj	Ukup.usl.	Cena.mat.	Ukup.mat.
1	710001	Uzimanje patoloskog materijala za mikrobi	34,76	3,00	104,27	12,00	36,00
2	710003	Bris grla,nosa, nazofaringsa ili usne duplj	54,07	3,00	162,21	24,65	73,95
3	710008	Identifikacija Staphilococcus-a	43,30	25,00	1.082,54	16,15	403,75
4	710009	Bacitracinski test	19,84	2,00	39,68	23,01	46,02
5	710013	Izolacija subkulturom.	12,92	34,00	439,20	14,83	504,22
6	710014	Identifikacija Streptococusa grupe D.	12,92	3,00	38,75	11,35	34,05
7	710015	Identifikacija Enterobakterija klasicnom bioh	63,06	16,00	1.008,96	13,84	221,44
8	710017	Složeno bojenje preparata /Gram,Ziel Niel	42,70	20,00	854,05	24,22	484,40
9	710018	Mikroskopski pregled obojenog preparata	59,05	21,00	1.240,09	3,00	63,00
10	710020	Prosireni antibiogram na 16 diskova.	112,97	27,00	3.050,13	54,20	1.463,40
11	710029	Urinokultura dip slide	75,98	3,00	227,93	32,00	96,00
12	710043	Identifikacija gljivica C.albicans i slicnih glji	90,98	1,00	90,98	22,40	22,40
13	710077	Test koagulacije i manita.	54,07	25,00	1.351,71	16,15	403,75
14	710094	Bris rane,gnoj,punktat,eksudat	119,28	17,00	2.027,75	50,33	855,61
				200,00	11.718,25		4.707,99

Šifra odeljenje i datum za koji se traži izveštaj

Odeljenje: 06 Kožno odeljenje 06

Od datuma: 1.3.07

Do datuma: 31.3.07

Izdvoj

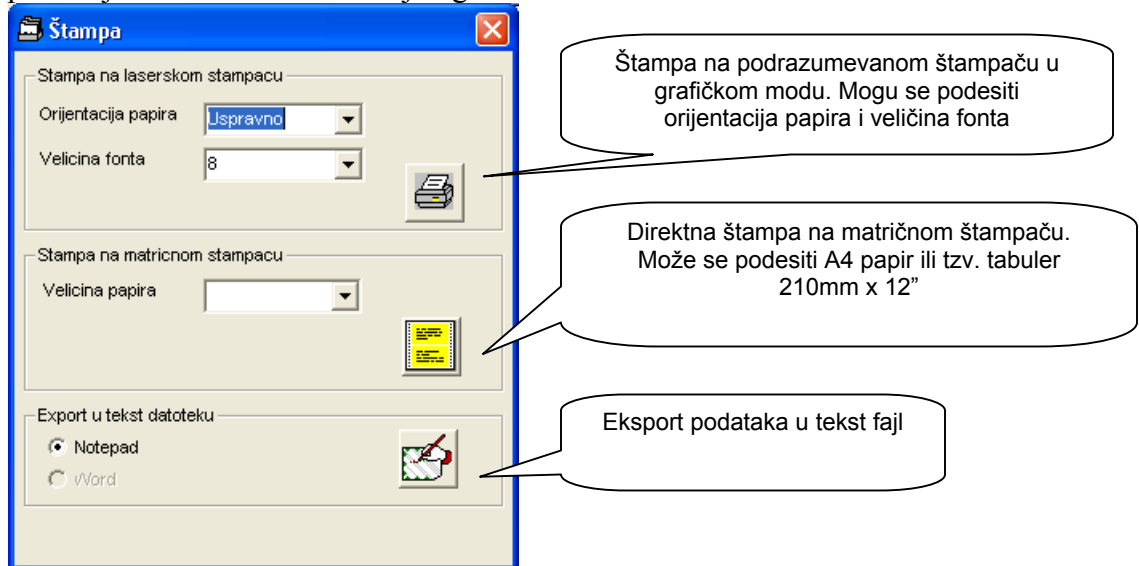
Štampa Zatvori

Odabir odeljenja i datum za koji se traži izveštaj

Ova forma sastoji se iz četiri celine: Liste za pregled podataka, Tekst polja za odabir kriterijuma koji treba izdvojiti, dugmeta Izdvoj koji služi za pokretanje akcije i iz dugmadi za zatvaranje forme i dugmeta za štampu.

## Štampa

Svi podaci koji se vide na ekranu mogu se odštampati. Za tu svrhu koristi digme Štampa koje se nalazi na svakoj formi bilo za unos ili pregled podataka. Klikom na ovo dugme prikazuje se sledeći okvir za dijalog.



Za korisnike koji koriste matične štampače ostavljena je mogućnost direktne štampe. Nažalost, ovu štampu ne možete koristiti u mrežnom radu.

# PROTOKOLI

## Odeljenski protokol

U ovom modulu evidentirama podatke o primljenom materijalu odnosno podatke o pacijentu, odeljenju i sl.

Mikrobioloski protokol u periodu od 23.3.2007 do 3.10.2007

Pregled i izmene podataka

Broj	Datum	Prezime	Ime	Odeljenje	Br.istorije	Sta se salje	Sta se trazi	N.A.L.A.Z
73159	2.4.2007	Marinković	Marko	Urologija	6530	Faeces	koprokultura i antibiogram	
73160	2.4.2007	Marinković	Marko	Nefrologija	6974	Bris nosa	kultura i antibiogram	Nadjena je normalna flora
73161	2.4.2007	Marinković	Marko	Kožno odeljenje	7558	Bris rane	piokultura i antibiogram	
73162	2.4.2007	Marinković	Marko	Infektivno odeljenje	7392	Urin	urinocultura i antibiogram	
73163	2.4.2007	Marinković	Marko	Neurologija	???	Faeces	koprokultura i antibiogram	
73164	2.4.2007	Marinković	Marko	Hirurgija	4606	Bris rane	piokultura i antibiogram	
73165	2.4.2007	Marinković	Marko	Hirurgija	7307	Bris rane	piokultura i antibiogram	Zasejane podloge ostale su s
73166	2.4.2007	Marinković	Marko	Hirurgija	7185	Bris rane	piokultura i antibiogram	
73167	2.4.2007	Marinković	Marko	Hirurgija	7085	Bris rane	piokultura i antibiogram	
73168	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7580	Bris prepucijuma	kultura i antibiogram	
73169	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7580	Faeces	koprokultura i antibiogram	
73170	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7580	perianalni otisak	mikrosop. nativnog prep.	U nativnom preparatu nisu na
73171	2.4.2007	Marinković	Marko	Grudno odeljenje	7484	Pleuralni punktat	kultura i antibiogram	Zasejane podloge ostale su s
73172	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7615	Bris grla	kultura i antibiogram	Nadjena je normalna flora
73173	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7615	Bris nosa	kultura i antibiogram	Zasejane podloge ostale su s
73174	2.4.2007	Marinković	Marko	Dečije odeljenje	7622	perianalni otisak	mikrosop. nativnog prep.	U perianalnom otisku nisu na

Pacijent

Broj: 73174 Datum prijema: 2.4.2007 Br.ist.bol.: 7622

Odeljenje: 01 Dečije odeljenje 01 Soba: ..

Prezime: Marinković Oc.ime: Ime: Marko

Mesto: / - / Adresa:

JMBG: .. God.rodj.: .. Filijala: 01 Matična filijal

Reg.broj: .. Šifr.delat.: .. Br.zdr.leg.: ..

Vid.osig.: 01 Zaposteni 01 Vid.zdravstvene.zastite: ..

Izdvojanje podataka

Pretraga po

Deo izraza

Sortiranje po

Pretraži/Sortiraj

Uključujući datum

Izbor datuma

Od: 23.3.2007

Do: 3.10.2007

Izdvoj po datumu

Materijal i traženi pregled

Materijal: 21 perianalni otisak 21

Pregled: 11 mikrosop. nativnog prep. 11

Dodaj Izmeni Bristi Novi Podloga Usluge Nalaz Stampa rad.lista Stampa nalaza Evidencioni list

Štampa Zatvori

Svaki materijal koji se šalje može biti povezan sa pregledom koji se traži, vrstama podloga koje se koriste i uslugama koje se moraju evidentirati u svrhu elektronskog fakturisanja.

Znači samom izborom vrste materijala biće evidentirani svi ostali podaci. U slučaju da se kod nekog specifičnog materijala menja vrsta podloge onda ćemo jednostavno kliknuti na dugme Podloge i već automatski upisanim podlogama dodati ili izbrisati potrebne.

Podloge - Protokol broj 73173 Marinković Marko

Pregled i izmene podataka

Šifra	Naziv	Napomena
01	Kr. agar	
02	Endo ag.	
21	Bojenje pr. po Gramu	
22	Mikrosk. pr.	

Podloge

Šifra podloge . . . . .

Napomena . . . . .

Na isti način evidentiraju se i usluge ali svakako možemo ih dodati ili brisati pojedinačno pritiskom na dugme Usluge

Usluge - Protokol broj 73173 Marinković Marko

Pregled i izmene podataka

Šifra	Naziv	Kolicina	Cena	Materijal	Ukupno
710001	Uzimanje patoloskog materijala za mikrc	2,00	34,76	12,00	93,51
710003	Bris grla,nosa, nazofaringsa ili usne du	8,00	54,07	24,65	629,75
710017	Složeno bojenje preparata /Gram,Ziel N	1,00	42,70	24,22	66,92
710018	Mikroskopski pregled obojenog preparata	1,00	59,05	3,00	62,05
710020	Prosireni antibiogram na 16 diskova.	1,00	112,97	54,20	167,17

Usluge

Šifra Usluge . . . . .

Kolicina . . . . .

Na ovaj način evidentirani su svi potrebni podaci za materijal koji je primljen i sada možemo štampati Radnu listu

**Radni list 73173 Marinković Marko**

Zoom 100%

ZDRAVSTVENI CENTAR  
Mikrobakteriološka laboratorija  
Odeljenski bakteriološki protokol 73173

Broj **73173**  
Datum 2.4.2007

**R A D N I L I S T**

Prezime i ime Marinković Marko Br. is. bolesti 7615 Odeljenje Decije odeljene  
Materijal / vrsta pregleda Bris nosa / kultura i antibiogram

<b>Kr. agar</b>	<b>Mikrosk. pr.</b>	
<b>Endo ag.</b>		
<b>Bojenje pr. po Gramu</b>		

01 Amoxiclav	26 Meticilin	17 Ampicilin
02 Alphacet	46 Nilacef	18 Amoxicillin
46 Nilacef	02 Alphacet	01 Amoxiclav
03 Longaceph	03 Longaceph	36 Vankomycin
04 Tolycar	04 Tolycar	20 Tetracyclin
07 Amikacin	31 Erytromycin	08 Garamicyn
08 Garamicyn	32 Roxythromycin	19 Chloramphenicol
12 Visiren	39 Hemomycin	12 Visiren

Pages: 1

Po završetku izvršenih analiza unosimo podatke sa radne liste.

Nalaz - Protokol broj 73173 Marinković Marko

Pregled i izmene podataka

Šifra	Naziv	Datum	Napomena
01	Zasejane podloge ostale su sterilne	3.4.2007	

Nalaz

Šifra nalaza .....

Datum.....

Napomena.....

U slučaju da je potrebno evidentirati i antibiogram idemo na sledeći prozor

The screenshot shows a software window titled "Antibiogram - Protokol broj 73094 Marinković Marko". The window contains a table with the following data:

Sifra	Naziv	Gener.naziv	Senz./Rez.
46	Nilacef	Nilacef	Senzitivan
03	Longaceph	Ceftriaxon	Senzitivan
04	Tolycar	Cefotaxim	Senzitivan
07	Amikacin	Amikacin	Senzitivan
08	Garamicyn	Gentamycin	Senzitivan
12	Visiren	Ofloxacin	Senzitivan
14	Baktrim	Sulfo+trimetop.	Senzitivan
11	Nolicin	Norfloxacin	Senzitivan
10	Beta	Bismetoprolol	Senzitivan

Below the table, there is a section labeled "Antibiotik" with a search interface. It includes a text input field for "Antibiotik", a dropdown menu, and a "Senzitivnost/Rez..." field with the value "1". A list of antibiotics is displayed in a scrollable area, including:

- Alphacet 02
- Amikacin 07
- Amoxicillin 18
- Amoxiclav 01
- Ampicillin 17
- Bacitracin 22
- Baktrim 14
- Bivacin 40

Buttons for "Dodaj" and "Izmeni" are visible at the bottom of the search section.



Zadnji korak je štampa Mikrobiološkog nalaza

Bakteriološki nalaz 73120 Marinković Marko

Zoom 100%

Republika Srbija  
ZDRAVSTVENI CENTAR  
OJ OPŠTA  
Mikrobiološka laboratorija

Odeljenski bakteriološki protokol

Broj 73120 Odeljenje Urologija Br. ist. bol. 7461  
Beograd

**BAKTERIOLOŠKI NALAZ**

Prezime i ime Marinković Marko JMBG \_\_\_\_\_ iz \_\_\_\_\_ -

Kakav se materijal šalje na pregled Urin

Kakav se pregled traži urinocultura i antibiogram

Klinička dijagnoza \_\_\_\_\_

Vreme uzimanja materijala \_\_\_\_\_ dan prispeća materijala 31.3.2007

**N A L A Z:** Escherichia coli

U 1ml urina identifikovano je 10000 živih klica

**Antibiogram:**

Amox.+klavul. - S	Cefahlor - S	Ililacef - S	Ceftriaxon - S
Cefotaxim - S	Amikacin - S	Gentamycin - S	Ofloxacin - S
Sulfo+trimetop. - S	Florfloxacina - S	Pipemidinska kis. - S	Halidixinska kis. - S
Nitrofurantoin - S			

Pages: 1