

ПРЕДМЕТ

< ЗДРАВСТВЕНО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ >

Предавање број 15

**<** **УПРАВЉАЊЕ ИНФОРМАЦИОНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА>**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Недеља | Наставна јединица | Тематске јединице | Резултат – знања или вештине које студент треба да добије |
| 15 | Управљање информационим технологијама | Организација информационих технологија у здравственим установама. Функције информационе технологије. | Упознавање са коришћењем информационих технологија у здравственим установама. |

Copyright © 2018 – Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Сва права задржана. Без претходне писмене дозволе од стране Факултета медицинских наука забрањена је репродукција, трансфер, дистрибуција или меморисање неког дела или читавих садржаја овог документа, копирањем, снимањем, електронским путем, скенирањем или на било који други начин.

Copyright © 2018 – Faculty of Medical Sciences of University of Kragujevac. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying,, recording, scanning or otherwise, without the prior written permission of Faculty of Medical Sciences.

**САДРЖАЈ**

[Управљање информационим технологијама 2](#_Toc5732334)

[Организација информационих технологија у здравственим установама 2](#_Toc5732335)

[Функције информационе технологије 2](#_Toc5732336)

[Опсег одговорности ИТ сектора 3](#_Toc5732337)

[Основне функције 3](#_Toc5732338)

[Шеф ИТ сектора 4](#_Toc5732339)

[Шеф технолошког развоја и имплементације технологије 6](#_Toc5732340)

[Шеф контроле безбедности информација 6](#_Toc5732341)

[Шеф одељења за обраду података 6](#_Toc5732342)

[Особине ИТ особља 8](#_Toc5732343)

[Запошљавање и обука ИТ особља 8](#_Toc5732344)

Предавање бр. 15

**<** **УПРАВЉАЊЕ ИНФОРМАЦИОНИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА >**

# Управљање информационим технологијама

## Организација информационих технологија у здравственим установама

За успешно управљање информационим технологијама, неопходно је познавање система здравствене заштите, као и апликација које се користе за управљање подацима, њихова селекција и имплементација у оквиру тог истог система. Такође, потребно је да постоји основно познавање управљања подацима, како би се обезбедило њихово безбедно коришћење.

У многим здравственим установама, информациона технологија (ИТ) је јако присутна. Запослени који се баве одржавањем информационих система, морају потпуно да буду оспособљени да стално унапређују апликације и омогуће заштиту података. Велика је одговорност на запосленима када је у питању ова врста посла. У великим здравственим установама, постоји чврста повезаност између одељења ИТ-ја и медицинског особља, администрације и других одељења, као што је нпр. радиологија, нега, финансије и администрација.

Многе здравствене установе су у обавези да саме ажурирају своје податке, као и да обезбеде несметано функционисање ИТ сектора на високом нивоу. Неопходна је подела одговорности када је у питању заштита и обрада података, јер не постоји могућност да целокупна одговорност буде у рукама сектора који се бави обрадом података и унапређењем система.

У даљем тексту, указаћемо на посебне организационе јединице ИТ сектора, упознати њихов опсег пословања, као и природу посла којим се баве. Свакако, указаћемо за значај ИТ сектора у великим здравственим установама, као и ефикасност, резултат и значај рада посебних сектора који се баве обрадом података и унапређивањем апликација за олакшано функционисање тих установа.

## Функције информационе технологије

ИТ сектор је несумњиво веома битан сектор у функционисању болница и других система здравствене заштите, почев од самог пораста коришћења рачунара и у приватне и у пословне сврхе.

Овај сектор има велику улогу у функционисању великих здравствених система и његова природа посла је да делују ”иза сцене”, тј. да се бави одржавањем система података, унапређивањем апликација које ће олакшати пословање, као и пружањем подршке у разним ситуацијама.

Такође, ИТ сектор је постао подједнако важан не само у великим здравственим установама, већ је његов значај постао битан и у мањим здравственим организацијама и установама, као што су домови здравља, клинике, па чак и у сеоским амбулантама.

### Опсег одговорности ИТ сектора

* Омогућавање спровођења плана развоја и стратегије пословања организација потпомогнуто утицајем информационих технологија
* Имплементација и примена нових апликација у циљу брже обраде података
* Пружање свакодневне подршке: нпр. поправка и замена компјутерске опреме, одговорност у коришћењу апликација, обука нових кадрова, итд.
* Управљање информационом инфраструктуром: одржавање мреже и датотека, систем праћења обраде податка, заштита од вируса, итд.

### Основне функције

Како би увидели значај ИТ сектора, неопходно је да поменемо основне четири функције. У зависности од величине ИТ сектора и спектра пословања, постоје и подрупе овог сектора.

#### Оперативна и техничка подршка

Оперативна и техничка подршка има за циљ управљање ИТ инфраструктуром – нпр. сервера, мрежа, оперативних система, контрола података итд. Ова функција омогућава примену нових технологија, њихов развој, техничке подршке када су у питању кварови комјутерских компоненти, као што су хардвер и софтвер.

Ова функција има неколико подгрупа:

* Одржавање компјутерске опреме
* Управљање и одржавање мреже
* Инсталација нових сервера, који ће омогућити стабилнији проток информација
* Исправка погрешних фајлова
* Заштита од вируса, као и коришћење заштитних шифри, у циљу онемогућавања злоупотребе података
* Оперативна подршка, која се бави решавањем проблема као што је замена оштећених компоненти, решавања проблема успорености у раду апликација, заборављених сигурносних шифри, итд
* Снабдевање опремом новоотворених пословних простора
* Обука нових кадрова, како би се што пре оспособили за самосталан рад

#### Управљање апликацијама

Функција управљања апликацијама представља јако битну функцију када је у питању имплементација нових апликација, развоја апликативног софтвера, решавања софтверских проблема, итд. И овде имамо неколико подгрупа:

* Развој апликација, које ће омогућити стабилан финансијски систем, као и функционисање целокупне здравствене установе
* Примена напреднијих верзија апликација за специфичне делове здравствене установе, као што су лабораторије и одељење радиологије
* Сектор за развој апликативних софтвера, који ће омогућити побољшано функционисање целокупне здравствене установе и њених делова, који су несумњиво веома повезани

#### Специјалне групе

Организације здравствене заштите могу развити специјалне групе, које имају посебне задатке, као што су:

* Истраживачке јединице у циљу стварања квалитетнијих медицинских центара
* Посебне јединице које се баве редизајнирањем пословних процеса
* Група која се бави доношењем стратешки важних одлука након темељне анализе профитабилности и ефикасности пословања, као и анализе финансијских извештаја

Одговорно лице у управљању здравствене установе (CIO), врло често има значајну улогу када је у питању организовање и повезаност више сектора. Сви ти сектори имају подједнаку одговорност када се презентују резултати пословања, као што су:

* Подношење извештаја ефикасности пословања по секторима и њихов утицај на целокупност пословања здравствене установе
* Доношење стратешких одлука, које ће имати утицај на пословање и на краткорочном и на дугорочном плану
* Утицај маркетинга на резултат пословања

#### ИТ администрација

У зависности од величине ИТ сектора, постоји више улога ИТ администрације. То су:

* Развој ИТ стратешког плана
* Потписивање и праћење уговора са добављачима
* Праћење буџета
* Стално усавршавање и обука кадрова
* Организовање разних врста пројеката

**Организациона шема ИТ сектора у великим медицинским установама**

### Шеф ИТ сектора

Када бисмо посматрали целокупан ИТ сектор, можемо уочити да имамо више подграна, које имају подједнаку улогу у функционисању здравствене установе. Ту имамо одговорно лице за управљање информацијама, као и имплементацију апликативног софтвера, све до аналитичара система. Имамо више позиција одговорних лица у ИТ сектору, а то су:

* Шеф ИТ сектора
* Шеф у сектору имплементације технологије
* Шеф за безбедност и чување информација
* Шеф одељења за обраду података

#### Улога шефа ИТ сектора

Многе средње и велике здравствене установе баве се ангажовањем стручних лица у вођењу ИТ сектора, која се не баве само вођењем овог сектора, већ је њихова одговорност делегирана и на доношење стратешки важних одлука.

Сама улога стручног лица у вођењу ИТ сектора била је предмет дебата много година. Студије су показале да је неопходно присуство стручног лица због седам разлога, а то су:

1. Постојање визије и стратегије. Вођа ИТ сектора може најбоље представити како технологија утиче на постизање одличних резултата у функционисању здравствених установа.
2. Имплементација информационе технологије у циљу постизања пословног успеха. Примена практичног знања може довести до побољшања пословних резултата.
3. Иницијатива, која је неопходна за остварење планираних циљева.
4. Сигурност инвестиција. Односи се да се паметним улагањем у капитал може повећати пословна актива.
5. Сарадња са партнерима. За само постизање пословних резултата неопходно је се успостави одлична пословна комуникација са пословним партнерима, као и да постоји потпуно задовољство корисника медицинских услуга.
6. Унапређивање пословног окружења, тј. повећање броја пословних партнера, као и стално усавршавање кадрова.
7. Унапређивање технологије, која ће несумњиво повећати продуктивност и ефикасност рада.

Јако је битно да свака пословна одлука доводи до тога да се стално повећава вредност саме здравствене установе и да се ради на сталном усавршавању пословања. То се може постићи на следеће начине:

* Потпуним фокусирањем на праве одлуке и пословне подухвате, који ће умногоме утицати на квалитет пословања
* Упоређивање података у ранијим фазама пословања са актуелним подацима, као и уочавање у којим сегментима пословања треба обратити пажњу и променити стратегију
* Остваривање добрих односа међу запосленима у установи
* Објављивање резултата пословања
* Добро проучити пословно окружење и дефинисање конкурентске предности

Неопходно је да шеф ИТ сектора поседује карактеристике вође, у складу са својим искуством, а такође и да буде мотивисан да стално унапређује како себе, тако и установу коју представља. Потребно је да има добру комуникацију са својим запосленима, како би их мотивисао на стално усавршавање. Уколико постоји оптимистичан план да здравствена установа бележи све боље и боље резултате, неопходно је да и њен вођа има јасну визију и стратегију.

Такође, постоје различите студије о томе какав однос је потребно гајити између шефа ИТ сектора и директора здравствене установе, као и са главним одговорнима у секторима финансија, оперативних активности и сличним позицијама. Често се наводи да је потребно да шеф ИТ сектора одговара за резултате пословања самом директору здравствене установе. То не мора да буде тачно у свим случајевима. Свакако, потребно је дати известан степен слободе у одлучивању, јер се самим ограничавањем, повећава ризик од доношења погрешних одлука, које могу имати негативне последице по пословање.

### Шеф технолошког развоја и имплементације технологије

Одговорно лице за имплементацију информационих технологија има широк спектар одговорности. Пре свега, неопходно је дефинисати технолошке стандарде који ће се примењивати у пословању (нпр. дефинисање оперативног система и подршка мрежи, ажурирање података и апликација итд.).

Такође, једна од активности шефа технолошког развоја је и идентификовање технологија које могу довести до побољшања пословања установе као и повећању степена додате вредности. Неопходно је синхронизовати више сектора, како би се остварили бољи пословни резултати. Понекад, у зависности од величине установе у којој ради, шеф технолошког развоја има одговорност исту као и директор ИТ сектора.

### Шеф контроле безбедности информација

Ово је релативно нова врста занимања. Односи се на контролу и обезбеђивање несметаног тока инфомација и њихове размене између сектора. Изузетно је битно заштитити њихову несметану размену, како се не би злоупотребиле информације од стране других установа. Целокупна заштита података мора бити у складу са тзв. HIPAA регулативом (заштита података пацијената).

### Шеф одељења за обраду података

И ова врста посла представља нову врсту занимања. Односи се на обраду података пацијената и њихово архивирања, све у складу са законом о заштити података. Врло често, одговорно лице за ову врсту посла је у честој комуникацији са многим одељењима у оквиру здравствене установе које се баве лечењем пацијената и ИТ сектора, јер је неопходно прикупљати све релавантне податке и слати на обраду и њихово архивирање. Врста одговорности су следеће:

* Прикупљање података пацијената, обрада и њихово архивирање
* Заштита података
* Повезивање више сектора здравствене установе и стварање синергетског ефекта (ефекат целине већи од збира ефеката делова здравствене установе)
* Континуирано усавршавање како својих способности, тако и запослених у свим секторима са којима одговорно лице има комуникацију

*Шеф одељења за обраду података мора поседовати следеће карактеристике:*

* Познавање како медицине, тако и поседовање знања о компјутерској технологији
* Вештина у комуникацији
* Познавање начина фунционисање здравствене установе

Уколико здравствена установа припада већим организационим структурама, неопходно је да поред основних активности додати и пројекцију (планирање) буџета, како на месечном, тако и на годишњем нивоу. Поред тога, потребно је и пратити реализацију планираних циљева.

Након представљања основних улога главних одговорних лица у фунционисању здравствених установа, можемо доћи до закључка да је свакако незаобилазна свакодневна комуникација између њих, како би се постигли задовољавајући резултати у складу са плановима, како на месечном, тако и на годишњем нивоу.

**Улога запослених у ИТ сектору**

Када је у питању запошљавање ИТ радника у здравственим установама, неопходно је ангажовати високо квалитетне стручњаке из више области, како би њихових повезивањем могао да се створи јака база запослених, која би одлично фунционисала и постигла запажене резултате.

Позиције у ИТ сектору су следеће:

* Аналитичар система
* Програмер
* Обрада података
* Одржавање стабилне информационе мреже
* Специјалиста телекомуникација и
* Остало ИТ особље

**Аналитичар система** има различите улоге, у зависности од потреба и величине здравствене установе. Многи аналитичари поседују велико знање из области информатике, али такође, поседују и знање из специфичних области, као што су нега, фармација, лабораторијски експерименти, итд. Велика потражња је за овом врстом занимања. Многи аналитичари система имају контакте са менаџерима разних струка који им се обраћају у вези решавања проблема, тако да су цењени. Поред ове врсте посла, врло често бивају ангажовани у дефинисању стратегије пословања и пројекције буџета, као и креирању понуде за кориснике производа и услуга, на основу анализе понуде и тражње на тржишту.

Када се донесе одлука за имплементацију нове технологије, аналитичари система одређују који ће се хардвер и софтвер користити. Они затим упућују програмере да направе апликацију, која ће се убудуће користити. Заједнички са програмерима идентификују проблем и заједничким активностима их решавају. Аналитичари се такође баве тестирањем нових система, уочавају проблеме, предлажу решења за њихово отклањање. Они се баве анализом прихода и трошкова који могу настати инвестирањем у нове пословне подухвате, као и прогнозом приноса на те инвестиције.

**Програмер** и аналитичар система у многим организацијама имају врло сличну улогу, из разлога што аналитичар система поседује велико знање из области програмирања, али опет не на толико високом нивоу као и сам програмер.

Програмер креира, тестира и одржава функционалност програма. Преко самих програма решава многе проблеме који се могу појавити. Све је већа и већа потреба за квалитетним програмерима, из разлога што савремени програмер прати тренд развоја софтвера, нових програмских језика, тако да они добијају на значајности када је у питању функционисање здравствене установе.

Програмери су врло често сврстани у две групе, а то су програмери чије су специјалности развој апликација и програмери система. Програмери задужени за апликације имају за циљ да креирају апликацију која ће омогућити олакшану обраду података и запослених и пацијената. Програмери система развијају програме који омогућују чување и заштиту података, као што су специјални софтвери, оперативни системи, одржавање мреже, итд. Њихова улога је јако битна, јер самим креирањем система омогућују несметано функционисање и размену података између организационих јединица.

**Администратор базе података** користи, управља, обрађује податке и користи их у циљу координације између различитих сектора здравствене установе. Омогућава стабилност базе података, њену заштиту и њено стално допуњивање новим информацијама. У савременим условима пословања, значај администратора базе података је све већи.

**Администратор мреже** тежи њеној стабилности, како би омогућио несметан проток информација путем е-маила, интранетом, и сл. Постоји много врста мрежа, тако да администратори мреже имају важну улогу када је у питању одржавање локалне мреже (ЛАН мрежа), већих мрежа података, интернета, и осталих комуникационих система. Мреже могу покривати од комуникације између две канцеларије до комуникације између свих сектора здравствене установе. Такође, администратори мреже се такође баве развијањем разних врста хардвера и софтвера.

**Специјалиста телекомуникација** је у сталном контакту са администратором мреже. Одговорни су за управљање телефонским системом целе здравствене установе. Увек морају да буду приправни, било у редовним условима рада, било у ванредним ситуацијама. Сама инсталација комуникационих система је веома битна, када је у питању правовременост реаговања приликом настанка разних врста проблема.

**Остало ИТ особље** има значај у стално растућим потребама за интернетом и приступом глобалној бази података и информација.. Њихова улога огледа се у томе што је велика потреба за унапређивањима и одржавањима сајтова и сервера. Специјалисти мреже су одговорни за све техничке аспекте интернет страница, укључујући брзину приступа и преузимања података. Запослени који се баве развојем интернет сајтова су даноноћно одговорни за развој дизајна сајтова.

У једној организацији, аналитичари система се могу бавити и компјутерским програмирањем, развојем мреже, као и у асистенцији у области развоја базе података. У некој другој организацији, аналитичар система се може бавити директном комуникацијом са деловима медицинских центара, као што су нпр. лабораторије, идентификујући потребе, анализирајући проблеме и пружање свеобухватне подршке.

У великим медицинским центрима, запослени у ИТ сектору могу директно учествовати у креирању апликација за приватне потребе. Постоји такође могућност да велики медицински центри ангажују и екстерне ИТ агенције, које могу пружати велику информативну подршку и доводити до тога да послују са великим успехом.

### Особине ИТ особља

ИТ особље се мора стално усавршавати и пратити нове трендове развоја софтвера, хардвера, упознавати се са новим технологијама и иновацијама на тржишту. Високо оспособљени радници у ИТ сектору поседују следеће карактеристике:

* Добри су извршиоци. Баве се развојем апликацијама, упознати су са инфраструктуром и потребама организације. Свака њихова активност је усмерена ка балансирању буџета и вођењу рачуна и трошковима истраживања и развоја.
* Добри су консултанти. Саветодавна улога је на веома високом нивоу, тако да врло брзо уочавају проблеме и баве се њиховим решавањем. У сталној су комуникацији са аналитичарима система и врло често дају предлог развоја нове технологије, како би допринели побољшању пословне стратегије.
* Пружање врхунске подршке. Свакодневно се баве одржавањем информационих система и њиховим унапређивањима, тако да таква врста подршке умногоме утиче на ефикасност функционисање здравственог система.
* Стално усавршавање. Веома су фокусирани на идентификовању и имплементацији нових техника и технологија у циљу побољшања функционисања организације.

### Запошљавање и обука ИТ особља

У циљу стварања квалитетних ИТ стручњака, јако је битно плански приступити дефинисању потребних квалификација које су потребне да један будући ИТ стручњак има, као и креирање програма обуке у циљу повећања знања и вештина запослених у ИТ сектору.

Према студији научника Херша и Рајта, преко 110.000 запослених ИТ професионалаца ради у здравстеном систему Сједињених Америчких Држава. По плану, потребно је ангажовање још 40.000 запослених у овом сектору у наредних неколико година. По многим извештајима, већ постоји мањак запослених. Очекује се да ће се у наредних неколико година повећати број запослених у сектору развоја апликација, одржавања мрежа и интеграције система.

Начин запошљавања и одржавање система ће се такође временом мењати. Очекује се да ће се мењати и метода усавршавања обуке запослених, као и да ће доћи и до корекције висине плата запослених у ИТ сектору. Основни фактори који много могу утицати на стручност радника и њихов начин рада су следећи:

* Плата и бенефиције
* Пословно окружење
* Квалитет ИТ менаџмента
* Степен заинтересованости запослених
* Постојање мисије и визије
* Мотивација за стално усавршавање
* Степен комуникације између запослених

Одговорно лице које води ИТ сектор мора да обрати пажњу на следеће ствари:

* Упућивање запослених на развој каријере и њихово самостално усавршавање и развој
* Усавршавање метода обуке, како чланова тима, тако и вођа тима
* Упознавање са пословним амбијентом, као што су места за паркирање, снабдевеност радног места квалитетним материјалом за рад, итд.
* Свакодневна комуникација са запосленима, као и месечно слање извештаја о резултатима пословања, у циљу указивања на које ствари запослени треба да обрате пажњу и смање грешке у раду

Ове активности су заиста од великог значаја. Људи раде у организацијама где је потребно свакодневно доказивање. Они желе да раде на местима где се добро осећају, да имају добру комуникацију са колегама и претпостављенима. Једноставно, желе да осете припадност одређеној организацији.