

Универзитет у Крагујевцу  
Факултет инжењерских наука



## Семинарски рад из предмета ЕКСПЕРТСКИ СИСТЕМИ

Тема:  
Акутна инфламација

Студенти:  
Ленка Милић 579/2015  
Јован Анђелковић 587/2015

Предметни професор:  
Весна Ранковић

Крагујевац 2019.

## САДРЖАЈ

УВОД .....	2
ОПИС ПРОБЛЕМА .....	4
РЕАЛИЗАЦИЈА .....	5
ЛИТЕРАТУРА.....	6

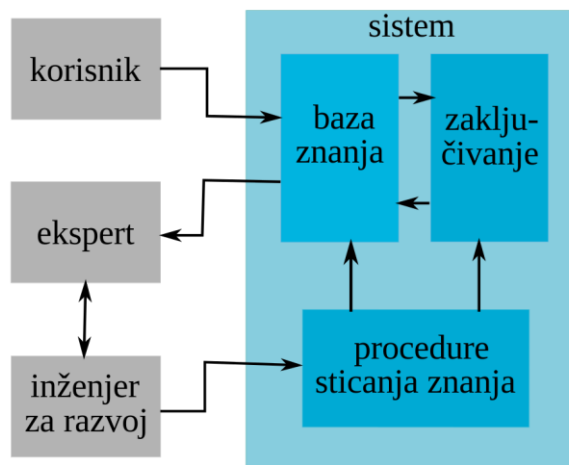
## УВОД

У овом семинарском раду биће приказан експертски систем који доноси одлуку о томе да ли особа болује од акутне инфламације. Пре свега потребно је објаснити појам експертски систем. То је врста програма која доноси одлуке или решава проблеме из одређене области коришћењем знања и аналитичких правила која су дефинисали експерти за дату област. Просто речено, експертски систем решава проблем на начин на који то чини експерт (човек) из дате области. Ова врста система је настала у оквиру развоја области вештачке интелигенције седамдесетих и осамдесетих година двадесетог века.

Разлог за коришћење експертских система је примена знања из специфичних области људске делатности кроз рачунарске програме. У односу на остале конвенционалне програме, експертски систем има способност закључивања и објашњавања. Може да објасни своје акције, оправда своје закључке и обезбеди кориснику информације о знању које поседује. Иако не може у потпуности да замени човека, предност експертског система је што се људско знање временом губи, нарочито ако се не користи често.

Експертски системи имају три компоненте:

- База знања
- Механизам извођења
- Управљачки механизам



Слика 1. Шема експертског система

База знања је специјализована и јединствена за конкретни систем који садржи знање експерата из одређене области. Информације су унете путем система за прикупљање знања и не мења се током времена. Тренутни подаци о проблему који се решава се налазе у радној меморији. У поређењу са базом знања, тренутни подаци су променљиви и одржавају тренутно стање у процесу решавања. Механизам закључивања на основу тренутних података и базе знања решава проблем.

У развоју експертског система учествују експерт, инжењер знања и корисник. Инжењер прикупља хеуристичко знање од једног или више експерата и уноси у експертски систем. Експерт поседује знање и искуство на основу којих решава проблеме из одређеног домена. Инжењер знања дизајнира и имплементира експертски систем уз помоћ прикупљеног знања и одређеног софтверског алата. Поред развоја, имплементације и инсталације, инжењер знања и одржава експертски систем. Крајњи корисник ради са експертским системом тако што дефинише захтеве везане за кориснички интерфејс система.

## ОПИС ПРОБЛЕМА

Да би алгоритам експертског система донео исправну одлуку о дијагнози пацијента, потребно је прикупити све информације о тој болести у базу знања. У овом случају ради се о акутној инфламацији, односно акутна упала уринарног тракта. Карактеристична је по изненадним боловима у абдомену, честа потреба за уринирањем чак и када је бешика празна, висока температура као и појављивање крви у урину.

Најчешћи узрок појављивања ове болести је инфекција бешике бактеријом *Escherichia coli*. Постоје и други фактори који утичу на појаву акутне инфламације:

- Дуготрајна употреба катетера
- Осетљивост на одређене женске производе попут хигијенских спрејева или лосиона
- Компликације других болести као што су дијабетес, камен у бубрегу...
- Хемотерапијски лекови

Доктор закључује дијагнозу на основу симптома и медицинске историје пацијента. У медицинску историју спадају претходне болести пацијента као и урино-анализе, цитоскопија и рендген снимци. Болест се лечи коришћењем антибиотика у временском периоду од три до десет дана, у зависности од развоја акутне инфламације. Третман зависи и од тога које лекове треба изоставити у терапији, у случају да је пацијент алергичан на неке антибиотике.

## **РЕАЛИЗАЦИЈА**

## ЛИТЕРАТУРА

- Материјал са мудл портала, предмет „Експертски системи“ <http://moodle.mfkg.rs/>
- База података о акутној инфламацији  
<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Acute+Inflammations>
- О акутној инфламацији <https://www.lecturio.com/magazine/uti-acute-cystitis/>