

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Мастер академске студије

Модул: Информатика у инжењерству

Предмет: Пројектовање информационих система и база података

Број индекса: 374/2011

Срђан М. Радуновић

**Развој информационог система за стручне
практике
мастер рад**

Комисија за преглед и одбрану:

1. Проф. др Милан Ерић - ментор

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

Изјава о самосталној изради рада

Изјављујем да сам овај мастер рад урадио самостално, служећи се стеченим знањем и искуством као и наведеном литературом.

374/2011 Срђан Радуновић

Потпис

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да:

Прикаже развој информационог система за обављање стручне праксе. Рад треба да обухвати уводна разматрања везана за развој информационих система, методолошке приступе и софтверске алате као подршке развоја у web окружењу; опис реалног система; развијене моделе; опис развијеног софтвера. На крају дати закључна разматрања.

Препоручена литература:

1. Полишчук Ј.: **Пројектовање информационих система**, Електротехнички факултет, Подгорица, 2007.
2. Rainer K., Turban E.: **Introduction to Information Systems**, John Wiley & Sons, Inc., 2009
3. Вељовић А.: **Пројектовање информационих система**, Компјутер библиотека, 2003.
4. Williams H., Lane D.: **Web Database Applications with PHP & MySQL**, O'Reilly, 2004.
5. Лазаревић Б.,: **Базе података**, ФОН Београд, Београд 2003.

Крагујевац, 27.08.2014.

ментор:

Проф. др Милан Ерић

Резиме рада:

У овом раду је дат приказ основних карактеристика информационих система и база података, затим пројектовање информационог система за стручне праксе у web окружењу са приказом свих потребних дијаграма урађених помоћу CASE алата, и на крају, имплементација сајта за стручне праксе.

Кључне речи: информациони систем, база података, стручна пракса.

Summary of work

The representation of informational systems and databases characteristics is given in this work, there is also the projecting of informational system for professional practice in web surrounding with the depiction of all needed diagrams done by some of CASE tools and finally there is an implementation of the website for professional practice.

Key words: information system, database, professional practice.

Садржај

1. Увод	7
2. Теоријске основе пројектовања информационих система	8
2.1. Информациони системи и базе података	8
2.2. Врсте информационих система.....	9
2.3. Уопштено о структурама системске анализе	9
2.4. Дијаграм токова података.....	10
2.4.1. Процес	11
2.4.2. Ток података	11
2.4.3. Складиште података	12
2.4.4. Интерфејс.....	12
2.5. Дијаграм хијерархиске декомпозиције	13
2.6. Речник података	14
2.7. Моделирање података.....	14
2.8. CASE алати	16
2.8.1. ERwin	18
2.8.2. Microsoft Office Visio.....	18
3. Развој информационог система за стручне праксе.....	20
3.1. Опис проблема.....	20
3.2. Дијаграм декомпозиције.....	22
3.3. Дијаграм тока података	22
3.4. Опис примитивних процеса	28
3.5. Речник података	30
3.5.1. Опис тока података.....	30
3.5.2. Складишта података	31
3.6. Модел ентитета.....	31

4. Имплементација информационог система за стручне праксе.....	36
4.1. Модел за организацију и реализацију студентских стручних пракси	36
4.2. WordPress	40
4.2.1. Инсталација WordPress-a.....	42
4.3. Начин коришћења сајта за стручне праксе	49
4.3.1. Регистрација	51
4.3.2. Регистрација и пријављивање студената	52
4.3.3. Регистрација ментора	55
4.3.4. Регистровање компанија	57
4.3.5. Додавање пракси	58
4.3.6. Уређивање постављених огласа за стручне праксе	61
4.3.7. Претрага стручних пркси	62
4.4. Програмски код	63
5. Закључак.....	68
Литература.....	69

1. Увод

Управљање ма којом организацијом укључује доношење одлука и решавање проблема, а у ту сврху су неопходне информације и знања. Информациони системи обезбеђују информације неопходне за сврхе доношења одлука и решавање проблема.

Сваки информациони систем је системска целина и склад између његових кључних компоненти које извршавају одређене активности. [1]

Рад има за циљ да представи најчешће видове развоја информационих система. Такође, има за циљ да представи потпуније и прецизније концепте који се користе у различитим приступима приликом развоја информационих система. Кроз пример развоја информационог система за стручне праксе указује се на све предности које доноси правилан приступ при развоју самог информационог система.

У другом поглављу представљени су основни принципи пројектовања информационих система и база података, дат је кратак опис моделирања података и описани су најчешће коришћени CASE алати. Поред основних појмова који се користе у овој области, представљен је и детаљније описан ERwin, који је коришћен за приказ модела процеса и модела података.

У трећем поглављу овог рада детаљно је описана и приказана хијерархијска декомпозиција процеса за стручне праксе, скуп дијаграма токова података и опис примитивних процеса, модел ентитета и дијаграм зависности ентитета као и листа ентитета и њихових атрибута.

У четвртном поглављу овог рада дато је детаљно објашњење имплементације и коришћења сајта за стручне праксе. Поред детаљног описа употребе сајта за стручне праксе, дат је кратак опис модела за организацију и реализацију студентских стручних пракси.

На крају рада биће извучени закључци везани за развој информационог система сајта за стручне праксе, као и закључци који су настали као резултат истраживања приликом израде овог мастер рада.

2. Теоријске основе пројектовања информационих система

2.1. Информациони системи и базе података

Информациони систем у најопштијем смислу је сваки систем развијен у циљу креирања, сакупљања, чувања, преноса, обраде и интерпретације информација. Информацијом се овде сматра знање или допуна знања и представља се подацима. Информациони системи се могу базирати на писаној и усменој комуникацији, чувањем, обрадом и дистрибуцијом информација. Такође, исту информацију могу да употребе људи на различите начине и у различито време. Информациони системи су постигли значајну ефикасност захваљујући рачунарима. Информациони систем је обично један од подсистема пословног система.

Пословна предузећа, друге врсте организација и појединци у савременом друштву, зависе од информационих система за управљање својим операцијама и деловањима. На пример, модерне корпорације зависе од рачунарских информационих система да би одређивале своје финансијске рачуне и пословне трансакције, као и управљале људским ресурсима. [2]

За успешно одвијање свих активности прикупљања и обраде, изграђен систем треба да садржи основне компоненте као што су хардвер, софтвер, кадрови, организације, базе података, телекомуникациони системи и технологије.

Хардвер представља материјалну основу информационог система и ту се убрајају рачунари, улазно излазни уређаји, уређаји за пренос података на даљину и остала опрема неопходна за обраду података. Уједно са периферним уређајима и телекомуникације чине хардвер информационог система.

Софтвер обухвата нематеријалне елементе информационог система, као што су: програми, рутине, процедуре, организације, обрада података и експлатација резултата обраде података.

Кадрови су тимови стручњака организатора електронске обраде података, програмера, оператора и корисника информационог система.

Организације обухватају различите поступке, методе и начине показивања осталих подсистема.

Многи информациони системи су примарно управљачи базом података. База података је колекција података организованих за брзо претраживање и приступ која заједно са системом за администрацију, организовање и меморисање тих података чини систем базе података. Из угла корисника подаци су на неки начин повезани.

2.2. Врсте информационих система

Могу се издвојити следеће врсте информационих система: [5]

- Трансакциони информациони системи (Transaction Processing System, скраћено TPS, синоним Data Processing System), чија је намена да евидентирају и обрађују податке о пословним трансакцијама;
- Управљачки информациони системи (Management Information System, скраћено MIS), који имају задатак да подржавају управљачку функцију на основу доказаних математичких / статистичких метода;
- Системи за подршку одлучивању (Decision Support System, скраћено DSS), који служи за одлучивање на основу неструктурних података из различитих извора;
- Извршни информациони системи (Executive Information System, скраћено EIS), који представљају подваријанту информационог система за извршне руководиоце;
- Експертни системи (Expert Systems, скраћено ES), односно системи са уграђеним знањем и симулацијом закључивања;
- Систем за аутоматизацију канцеларијског пословања (Office Automation Systems, скраћено OAS)
- Систем за групну подршку (Group Support System, Groupware, скраћено GSS)

2.3. Уопштено о структурама системске анализе

Код увођења информационих система на самом почетку потребно је сагледати све процесе. У овој фази потребно је извршити само спецификацију одређених захтева, а не и сагледавање начина реализовања истих. Реализација захтева припада фази пројектовања, где се узима у обзир реално окружење, начин на који ће се то реализовати, као и сам систем у коме ће се имплементирати. Зато је врло важно да се у фази спецификације не обраћа пажња на начин реализовања, већ само на анализу захтева. Добро одрађена спецификација треба да доведе до формирања модела процеса посматране организације на крају ове фазе.

Структурна системска анализа представља једну од метода за анализу система и захтева корисника, тј. служи за моделовање функција система.

Свака организација може да изврши унапређивање или започне неки нови сегмент свог пословања, а управо структурна системска анализа им пружа смернице и олакшице у спровођењу стратешких пословних одлука. Када се у организацији детектују који су то проблеми, онда је лако видети у ком правцу треба наставити пословање како би се ти проблеми отклонили. На крају се долази до закључка да што се у фази анализе, раније

договоре потребе корисника и циљеви организације, то ће бити боља и ефикаснија употреба будућег информационог система.

Применом методе ССА треба да се добије модел процеса одређене организације, који ће у себи имати одговоре на сва питања везана за то, које то функције припадају овој организацији, које су међусобне зависности између њих, који су подаци улазни а који су излазни, као и шта ти процеси заправо раде и куда одређени процеси одлазе. Изградња овог модела је прецизно дефинисана методом ССА и она подлеже одређеним правилима, а све то у циљу глобалне једнакости како свако понаособ не би дефинисао начин изградње како то њему одговара. Важно је да се поред функција које су саставни део ових модела опишу и структуре података које циркулишу у систему. [10]

Оно што је карактеристично за методу ССА је то, да она информациони систем види као један глобални процес који има улазне податке, ти подаци се унутар њега могу обрађивати и након тога они излазе из њега. Унутар информационог система процеси могу међусобно да размењују податке који се налазе у складиштима података, као и да размењују податке са спољашњим објектима. Подаци се крећу преко токова података, који представљају пут преко кога стално циркулишу подаци.

Дијаграм токова података служи за графичку интерпретацију ове методе. Поред дијаграма токова података, потпуну спецификацију информационог система чине и хијерархијска декомпозиција система и речник података који описује садржај и структуру свих токова и складишта података.

Три основна алата структуре системске анализе, детаљније ће бити описана у наредним поглављима. Међутим, методологију спецификације информационих система не чине само ови алати. Методологија треба да обухвати и много сложеније аспект, методе и поступке којима се до спецификације информационог система преко поменутих алата може доћи.

2.4. Дијаграм токова података

Назив дијаграм токова података, потиче од самог начина на који он гледа на функције система. Дијаграм тока података посматра све функције тако што дефинише који су то подаци који улазе у систем, где се они обрађују и који су то подаци који излазе из њега. Помоћу овог начина приступа омогућава се да у сваком тренутку видимо који су то процеси који се дешавају унутар система. Такође, дијаграм тока података се фокусира како се подаци крећу кроз систем и након тога уочава све процесе. Уколико се квалитетно уради дијаграм тока података онда и крајњи корисник има јасну слику о томе како систем заправо функционише.

Приликом креирања дијаграма тока података користе се следећи основни елементи: процеси, токови података, складишта података и интерфејс.

2.4.1. Процес

Процес представља део система који има улогу да трансформише улазне податке у излазне. Процес се на графику представља елипсом, као што је приказано на слици 1.



Слика 1. Процес

Процес представља одређену радњу или активност над подацима, те је зато врло важно уочити који су то процеси присутни у систему и дати им симболично име које ће нас асоцирати шта заправо они раде. Уобичајно је да се назив исказе паром предикат – објекат, међутим понекад када је објекат очигледан може се изоставити у називу.

Уколико је функционалност процеса сложена онда се може рашчланити на подпроцесе који га детаљније описују, али предходно је потребно увести нумеричку нотацију. Та нотација се огледа у томе што процес који се рашчлањује садржи редни број (1,2,3...), а процеси који га детаљније обрађују садрже ознаку процеса (1.1, 1.2, 1.3, 2.1...) и тако редом у зависности од тога колико процеса и подпроцеса имамо. Важно је напоменути да ова нумеричка нотација не означава редослед извршавања процеса, већ само наслеђивање процеса. [10]

Оно што је такође карактеристично за процесе у некој организацији јесте да се они не обављају један за другим, већ да се извршавају планирано.

2.4.2. Ток података

Ток податка се третира као покретна трака одонсно вод којим се стално преносе пакети података из једног дела система у други, чиме се остварује веза између компоненти система. Графички приказ тока података је приказан на слици 2. и он се приказује помоћу усмерене линије.



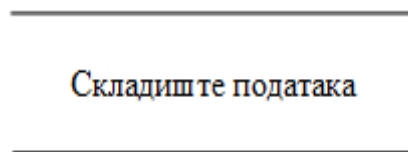
Слика 2. Ток података

Ток података означава смер кретања података и то даље значи да сваки ток података мора да има локацију са које полази и локацију на коју долази. Веома је важно да се

токовима податак да адекватно име. Најчешће се именују на основу података које преносе. Такође, мора се водити рачуна да називи буду потпуни.

2.4.3. Складиште података

Сви подаци који су у стању мировања представљају складиште података. Складиште података се представља помоћу две хоризонталне линије, између којих се најчешће пише име складишта, слика 3.

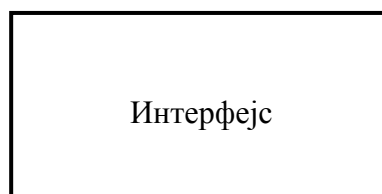


Слика 3. Складиште података

Складишта података служе за чување свих релевантних података за пословање, и у оном тренутку када су потребни систему они су му увек на располагању.

2.4.4. Интерфејс

Интерфејс представља спољни објекат са којим систем комуницира. На графикону интерфејс се представља помоћу правоугаоника и у њему се уписује његов назив, слика 4.

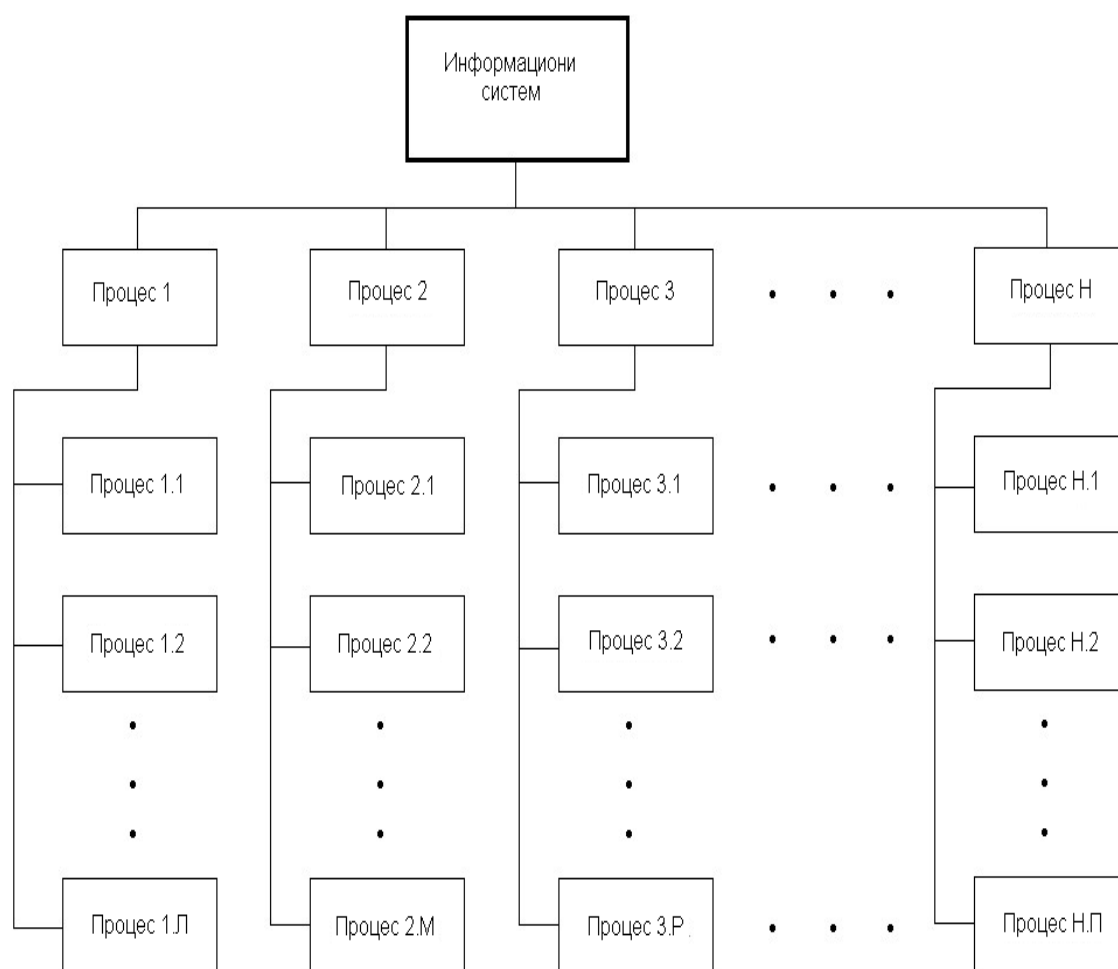


Слика 4. Интерфејс

Интерфејс се најчешће може дефинисати као одређено лице или читава организација која користи овај систем.

2.5. Дијаграм хијерархиске декомпозиције

Хијерархијска декомпозиција процеса неке организације треба да обезбеди одређени скуп дијаграма токова података у којима се до детаља описују исти. Број дијаграма зависи од саме организације, јер што је организација сложенија то је и број дијаграма већи. Основни задатак дијаграма хијерархијске декомпозиције је да омогући ауторима а и самим корисницима лакше сналажење приликом прегледа ових дијаграма. Дијаграми хијерархијске декомпозиције су организовани тако да ови дијаграми показују на које све подпроцесе се овај процес дели. На слици 5. је приказан један дијаграм хијерархијске декомпозиције и он се састоји од главних процеса (1, 2, 3, ..., Н), затим од подпроцеса(1.1, 1.2, ..., 1.Л, 2.1, 2.2, ...,М, Н.1, Н.2, ..., Н.П).



Слика 5. Општи пример дијаграма хијерархијске декомпозиције [10]

Важно је истаћи да се приликом нумерисања процеса и подпроцеса никако не означава редослед одвијања процеса, већ се на основу нумерације одређује припадност процеса.

2.6. Речник података

Појам речник података се уводи како би се крајњем кориснику који није имао додирних тачака са неким од токова података омогућило да што једноставније схвати структуру неког податка. Речник података за разлику од дијаграма токова података описује какве су то све структуре код података могуће. Такође, поред података они могу да опишу и какве су све структуре могуће и код складишта података где се ови подаци чувају. Помоћу назива података који нас асоцирају на то који би подаци могли бити и детаљне спецификације тих података у речнику података добијамо детаљан опис података. Речник података се може дефинисати на следећи начин:

Речник података представља алат за структурни опис података у систему, односно опис њиховог садржаја и структуре. [10]

У зависности од саме сложености компоненти које чине структуру података, могу се поделити на:

- Примитивне компоненте;
- Сложене компоненте.

Примитивне компоненте се код структуре података називају још и пољима и оне се не могу даље разлагати. Тако неки примери примитивних компоненти могу бити име, презиме, име родитеља, датум рођења, јмбг и слично. Сви ови подаци се не могу даље разлагати али се из њих могу узимати слова или бројеви. На пример из имена се могу узети само слова а из јмбг-а се могу узимати само бројеви. Скуп из којег примитивна компонента може да узима своје вредности се назива домен и он се дефинише као скуп вредности из којих поље добија конкретну вредност.

2.7. Моделирање података

Моделирање података је дефинисање структуре података у оквиру реалног система. Поједностављено представљање реалног система преко скупа објеката, веза између објеката и атрибута објеката представља модел података. Модел података преко скупа података и њихових веза, представља стање система у једном тренутку времена и садржи скуп информација о прошлости и садашњости система. Сви ови подаци су потребни да се под дејством будућих познатих улаза могу одредити његови будући излази.

Моделирање података је својеврстан графички језик за представљање структуре података. CASE (Computer Aided Software Engineering) алати као софтверска подршка моделирању представљају само алат за дефинисање модела података реалног система, односно за описивање скупа повезаних објеката реалног система и догађаја у њему преко структуре података, ограничења и операција. [4]

Моделирање података се може извршити у два корака, моделирањем погледа и моделирањем захтева.

Дефинисани дијаграми токова података представљају основу за моделирање погледа. Приликом моделирања погледа потребно је одредити области погледа где треба да буду дефинисане јасне границе. Дијаграм тока података дефинише ове границе и оне не смеју да буду сувише мале или сувише велике, јер у тим случајевима не би се могле сагледати у целисти.

Моделирање погледа почиње са формирањем оквирног модела података, затим генерисањем модела података. Приликом моделирања података мора се водити рачуна о различитим именима за исте типове ентитета, истим именима која означавају различите типове објеката као и о томе да исти ентитети на различитим погледима буду исте врсте.

Када се изврши моделирање погледа и изведу њихове интеграције приступа се моделирању захтева. Моделирањем захтева се прецизно дефинишу атрибути на основу постојеће документације. За разлику од моделирања погледа, овај приступ је одоздо на горе. На основу ових описа може се закључити да моделирање погледа даје ширину у приступу а прецизност се постиже помоћу моделирања захтева.

Приликом моделирања података релациони модели имају значајну улогу. Релациони модели су постали најраспрострањенији захваљујући својим особинама које се огледају у једноставности структуре система и базе података и следећим особинама:

- База података је представљена само скупом табела и функционалним везама међу њима;
- База података је организована тако да омогућава лаку размену података са другим апликацијама.

Структура података дефинисана је са неколико основних појмова: [4]

- Ентитета - који се деле на две групе зависне и независне ентитете. Сваки ентитет има своје особине и све је то повезано са релационим везама. Ентитети се дефинишу и као генерализована хијерархија. Сваки објекат који има активности и карактеристике значајне за организацију идентификују се као ентитет. Ентитетима се сматрају објекти у којима се чувају класе података и о којима формирамо неопходне информације. Примери ентитета су: купац, производ, радник, продавац и слично. Приликом моделовања ентитета врши се сагледавање начина процеса и дефинисања свих елемената, тј. ресурса или ентитета стварног пословања;
- Атрибута – служи за представљање својстава једног ентитета. За сваки наступајући елемент, атрибути имају конкретне вредности и на тај начин описују ентитете;
- Домен атрибута – представља скуп вредности које он може да поприми;
- Примарни кључ – је поље које на јединствен начин идентификује сваки запис. Примарни кључ може да буде једно поље или да се састоји из два или више

поља. Ни једно поље које је део примарног кључа не сме остати празно приликом уноса података; [9]

- Спољашњи кључ – је атрибут који у другој релацији има улогу примарног кључа. Основна улога спољашњих кључева је успостављање релација између табела. Спољашњи кључеви се могу али и не морају посебно обележавати;
- Веза (релација) – служи за повезивање објеката. Објекти се могу међусобно повезивати различитим односима (релацијама). Свака таква релација може да поседује посебна својства. Релације се могу искористити код претраживања међусобно повезаних података.

Коректно коришћење CASE алата приликом моделирања података омогућава нам:

- Дефинисање системске документације која може бити коришћена од стране базе података и особља која развија апликацију;
- Бољу комуникацију у оквиру самог система као и са крајњим корисницима;
- Јасну слику о ограничењима референцијалног интегритета. Ово је битно за релационе моделе јер су релације кодиране имплицитно.

2.8. CASE алати

CASE (Computer Aided Software Engineering) је софтверски алат који помаже процесу развоја информационог система у свим аспектима. CASE алати се употребљавају за сваки софтверски производ намењен за аутоматизацију било којег задатка приликом развоја софтвера. Такође, они су конципирани тако да је у њима омогућена израда различитих врста модела информационог и пословног система. Снага савремених CASE алата није у великом броју различитих модела које је могуће израдити, већ у средишњој ризници знања у којој се уноси опис свих објеката коришћених приликом моделовања. Већина CASE алата садржи и опис и попис свих веза између различитих објеката, а те се везе одржавају у свим моделима чиме се осигурава доследност и логичка исправност моделованог система. Међутим, важно је напоменути да квалитет CASE алата не зависи од броја модела или величине ризнице које модел подржава, већ искључиво од сервиса и начина његове примене. [4]

Приликом одабира CASE алата не треба одабрати онај алат који је тренутно најтраженији на тржишту или има највише модела, већ је потребно предходно добро упознати пословни систем који је потребно развити, па на основу њега одабрати алат који ће на најбољи могући начин подржати његов развој.

Успешним коришћењем правилно одабраног CASE алата може се:

- Минимизирати време и труд приликом развоја софтвера;
- Вишеструко повећати продуктивност приликом писања софтвера;
- Значајно подићи ниво квалитета;

- Повећати поузданост;
- Стандардизовати произведени софтвер.

Основни циљеви примене CASE технологије:

- Скраћење времена пројектовања и реализације софтвера;
- Побољшање квалитета пројекта и пројектне документације;
- Обезбеђивање јединственог и јефтиног одржавања софтвера;
- Повећање продуктивности самог софтвера;
- Побољшање квалитета самог софтвера.

Подела CASE алата:

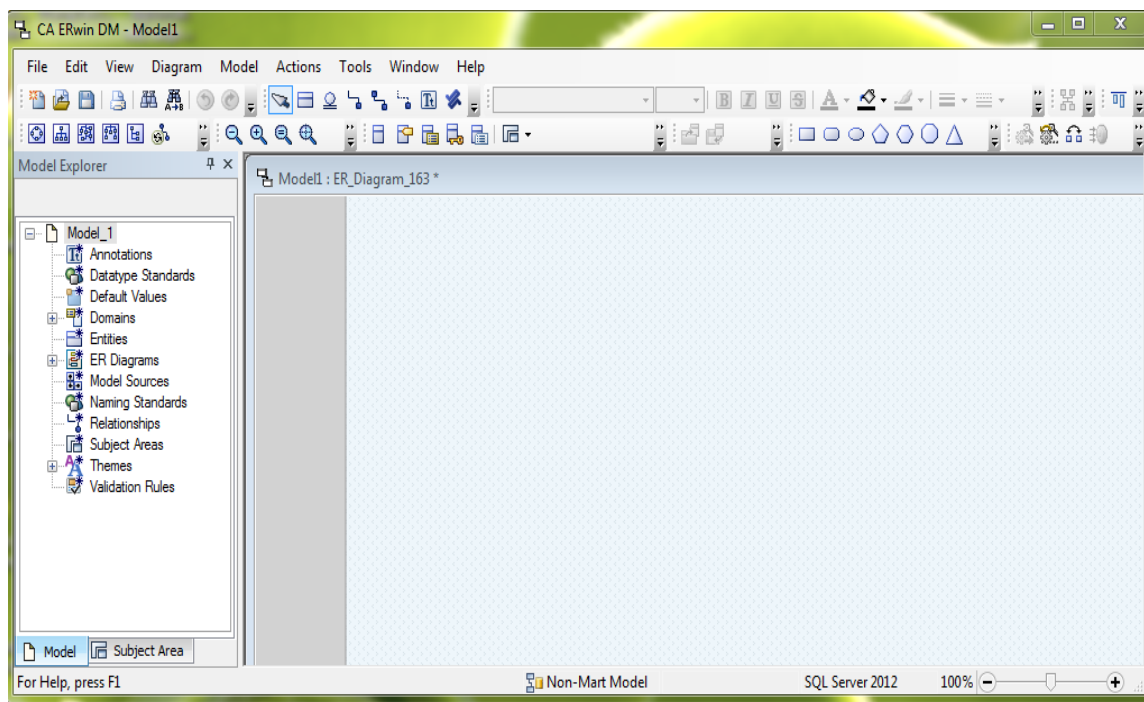
- Хоризонтални:
 - За анализу и дизајн;
 - За имплементацију и израду апликација;
 - За подршку експлоатацији.
- Вертикални:
 - За праћење, планирање и управљање;
 - За подршку пројекту (речници, складишта).
- Према броју корисника:
 - Вишекориснички;
 - Једнокориснички.

Најчешће коришћени CASE алати:

- Oracel CASE;
- ARTIST –FON;
- BPwin;
- ERwin;
- PLS/PSA (Problem Statement Language - Problem Statement Language);
- Rational rose;
- Matlab CASE;
- Cor – Vision, Cortex Corporation;
- Oracel designer;
- CASE for Informix, Informix Software INC.

2.8.1. ERwin

Алат је скраћеница од AllFusion ERwin Data Modeler и њега је развило предузеће Computer Associates International. Овај CASE алат служи за креирање и одржавање логичког и физичког модела података, као и за генерисање њима припадајуће физичке базе података. Интерфејс је кориснички оријентисан, међутим рад са Erwin-ом захтева високи ниво познавања поступака моделирања података. На слици 6. приказан је почетни интерфејс за израду дијаграма.



Слика 6. Почетни интерфејс за израду дијаграма у ERwin-у

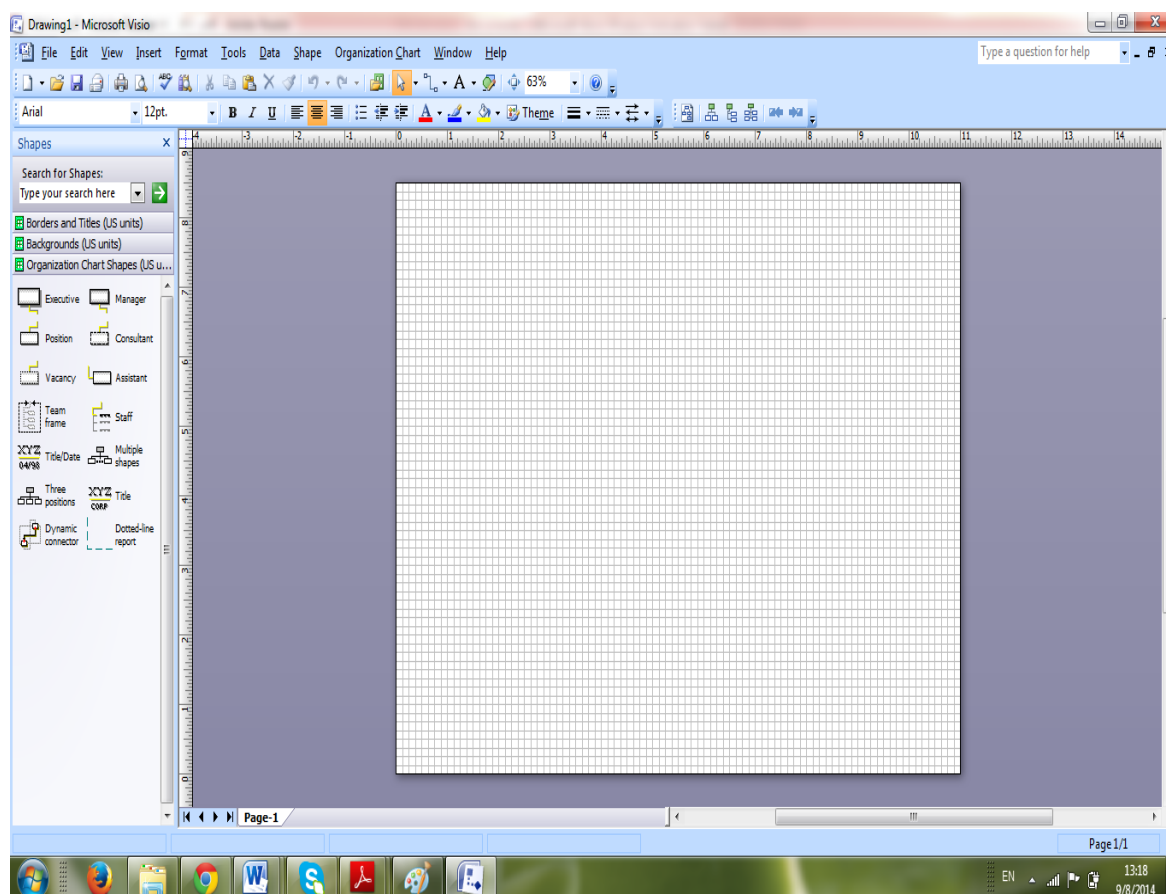
У ERwin алату могуће је израдити логички, физички или логички и физички модел истовремено. Логички модел садржи ентитете, везу између ентитета и примарне и секундарне кључеве. Физички модел садржи информације о физичкој бази података, као што су типови атрибута у релацијским шемама, ограничења, индекси као везе на друге релационе шеме, денормализационе табеле и слично. Логичко физички модел садржи елементе и једног и другог модела. За сваки ентитет постоји скуп података о атрибутима који га описују (укључујући и примарне и секундарне кључеве), о везама према другим ентитетима, о уграђеним процедурама и окидачима за те процедуре и слично. Све ове процесе могуће је документовати системом за извештавање у ERwin-у. ERwin је, дакле CASE алат који подупире систем контроле извођења пројекта стратешког планирања развоја информационог система.

2.8.2. Microsoft Office Visio

Microsoft Visio је програм за цртање програмских, пословних и презентацијских цртежа и дијаграма, као што су дијаграми тока, организацијски дијаграми, мрежни дијаграми и слични графички прикази. Функционалност појединих алата програма Visio је слична алатима осталих програма из пакета Microsoft Office.

Програм се покреће тако што се у менију „Start->Programs“ пронађе и стартује програм MS Visio. Након отварања програма понуђени су симболи објеката за цртање разврстани у скупове према задацима који се желе извршити. Активирањем иконе појединих скупова отвара се предлог са одговарајућим симболима. На пример, за потребе цртања дијаграма тока потребно је активирати скуп Flowchart преко „File->Shapes->Flowchart->Basic Flowchart Shapes“ (Metric).

Кориснички оријентисан интерфејс, једноставно коришћење симбола за цртање и примери различитих модела омогућавају коришћење алата и особама које поседују мању количину знања о пројектовању информационог система. На слици 7. приказан је изглед почетног интерфејса за израду модела у MS Visio.



Слика 7. Microsoft Office Visio

3. Развој информационог система за стручне праксе

Главна делатност сајта за стручне праксе је постизање боље комуникације између ментора пракси и компанија и ефикаснијег одабира компанија и тематских области од стране студената. Поступак самог развоја информационог система реализован је применом CASE алата (ERwin и Microsoft Office Visio).

Намена сајта за стручне праксе је да се користи од стране факултета и компанија које организују стручне праксе и да се сходно томе олакша поступак одабира компанија и тематских области од стране студената. Циљеви увођења информационог система у оквиру сајта за стручне праксе су:

- Побољшање протока информација;
- Уштеда при штампању документације;
- Побољшање при одлучивању;
- Бржи приступ бази података;
- Лакше руковање документацијом;
- Побољшање организације.

3.1. Опис проблема

Циљ функционисања сајта за стручне праксе је повећање броја компанија и тематских области за реализацију стручних пракси. Овај сајт се састоји из три главна процеса:

- Студенти;
- Ментори пракси;
- Компаније.

Ови процеси, као и њихови подпроцеси приказани су и објашњени графичким приказима, такозваним дијаграмима токова података. Ови токови података биће детаљно објашњени у наставку рада.

Овим је обрађена суштина пословања и комуникације између регистрованих студената на сајту, ментора пракси и компанија. Под тиме се мисли на редослед пристизања како докумената тако и информација у случају сваког од њих као и реакција на њих.

Информациони систем сајта за стручне праксе предвиђен је да ради са студентима, менторима пракси и компанијама које организују стручне праксе. На дијаграму који је приказан на слици 8. виде се три процеса:

1. Студент

Студент има веома важну улогу у овом информационом систему. На основу понуда пракси које компаније постављају на сајт, студент бира праксу и упућује захтев компанији за обављање стручне праксе. На овај захтев компаја одговара студенту уколико сматра да студент испуњава све услове да обавља праксу код њих. Када студент добије одговор да може да обавља стручну праксу у одабраној компанији, аутоматски му стиже захтев за приступ у групу коју је компанија креирала. По завршеном пријему у групу, студент упућује ментору захтев за приступ групи коју је компанија креирала.

2. Ментори праксе

Улога ментора праксе у овом информационом систему је веома значајна. Ментор праксе дефинише тематске области на основу којих компанија дефинише стручне праксе које жели да организује. Након пријема захтева за приступање групи, ментор праксе приступа групи и надгледа рад студента током обављања стручне праксе.

3. Компанија

Овај процес обухвата додавање стручних пракси, креирање групе као и преглед свих захтева за обављање стручних пракси од стране студената. Након прегледа свих захтева, упућује се захтев за обављање праксе студенту. Компанија, након одабира студента и пре почетка обављања стручне праксе добија захтев од стране ментора пракси за упућивање студента на ту праксу.

3.2. Дијаграм декомпозиције

Хијерархијска декомпозиција информационог система сајта за стручне праксе је приказана на слици 8.



Слика 8. Хијерархијски дијаграм декомпозиције система

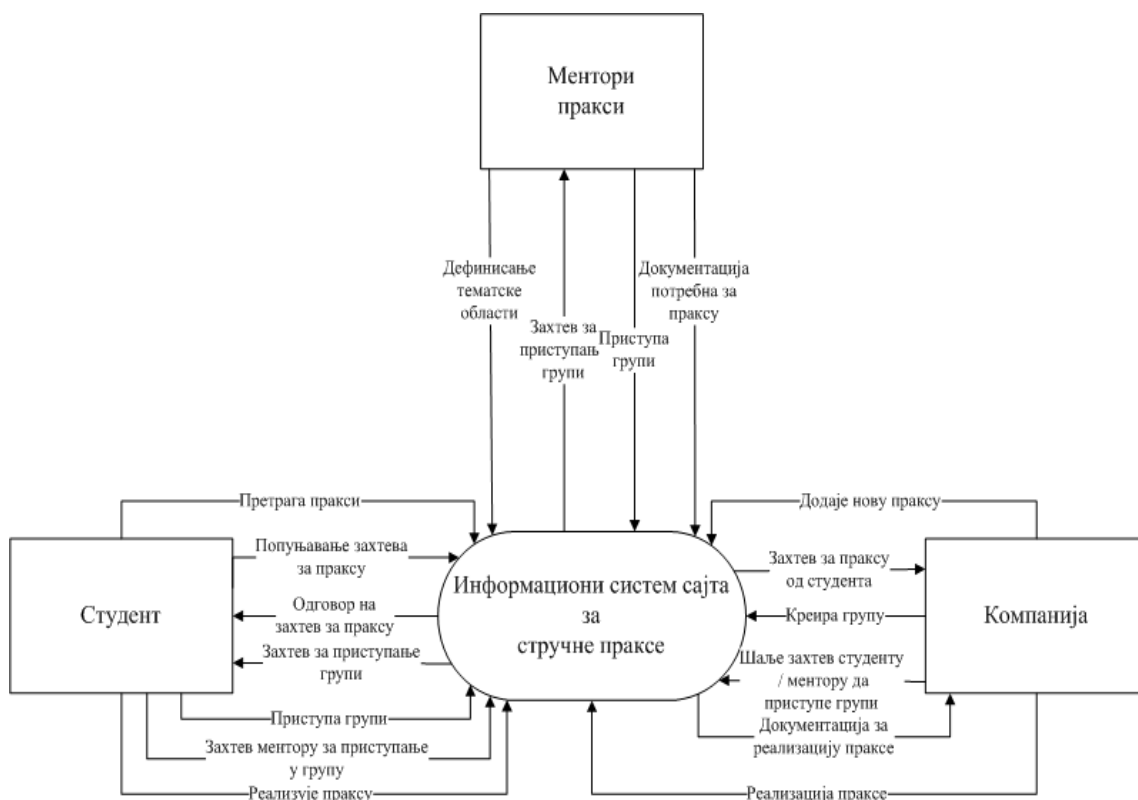
3.3. Дијаграм тока података

Велики број информационих система најчешће садржи много процеса, спољних објеката, складишта и токова података. Да би се такви информациони системи приказали на што једноставнији и детаљнији начин користе се дијаграми токова података.

Дијаграм тока података функције посматра на тај начин што дефинише који су то подаци који улазе у систем, где се обрађују и који су то подаци који излазе из њега. Овакав начин приступа омогућава да се виде који су то процеси који се дешавају унутар система. Дијаграм тока података се фокусира како се подаци крећу кроз систем а затим уочава процесе. Уколико се дијаграм тока података квалитетно уради, крајњи корисник добија јасну слику о томе како систем функционише.

Информациони систем сајта за стручне праксе је предвиђен да ради са студентима, менторима пракси и компанијама. Приказани дијаграм контекста садржи:

- Један процес (Информациони систем сајта за стручне праксе);
- Три спољашња објекта (Студент, Компанија и Ментори пракси);
- Токове података између процеса и спољашњих објеката.



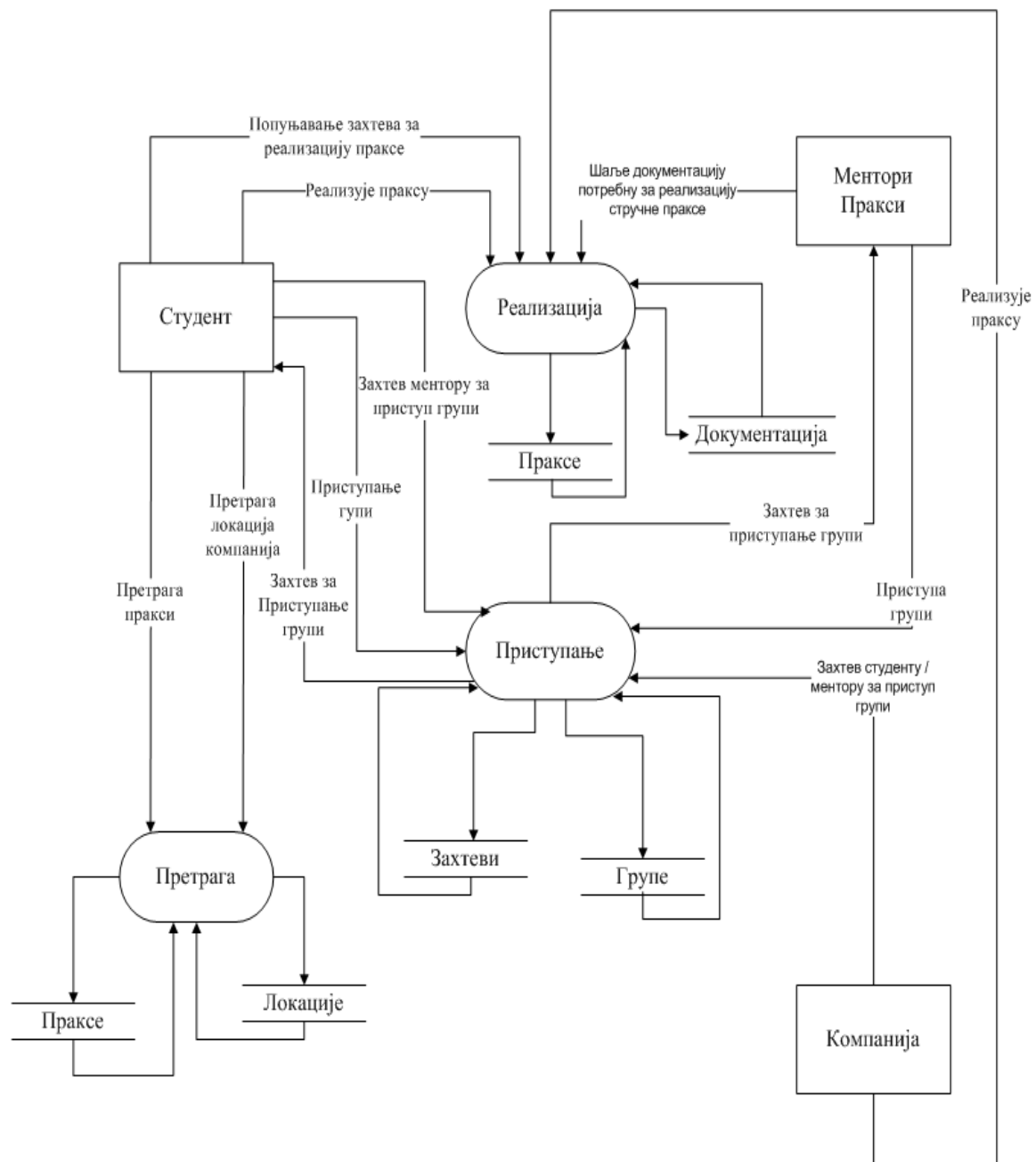
Слика 9. Дијаграм контекста

Даљом декомпозицијом дијаграма контекста долази се до дијаграма првог нивоа. Дијаграм првог нивоа је приказан на слици 10. На слици се види да се после декомпозиције добијају 3 нова процеса. Сва три процеса настала су из токова података, који су назначени у првом дијаграму. Добијени процеси после декомпозиције су:

- Претрага;
- Приступање;
- Реализација.

Добијена складишта су:

- Праксе;
- Локације;
- Захтеви;
- Групе;
- Документација.



Слика 10. Дијаграм првог нивоа

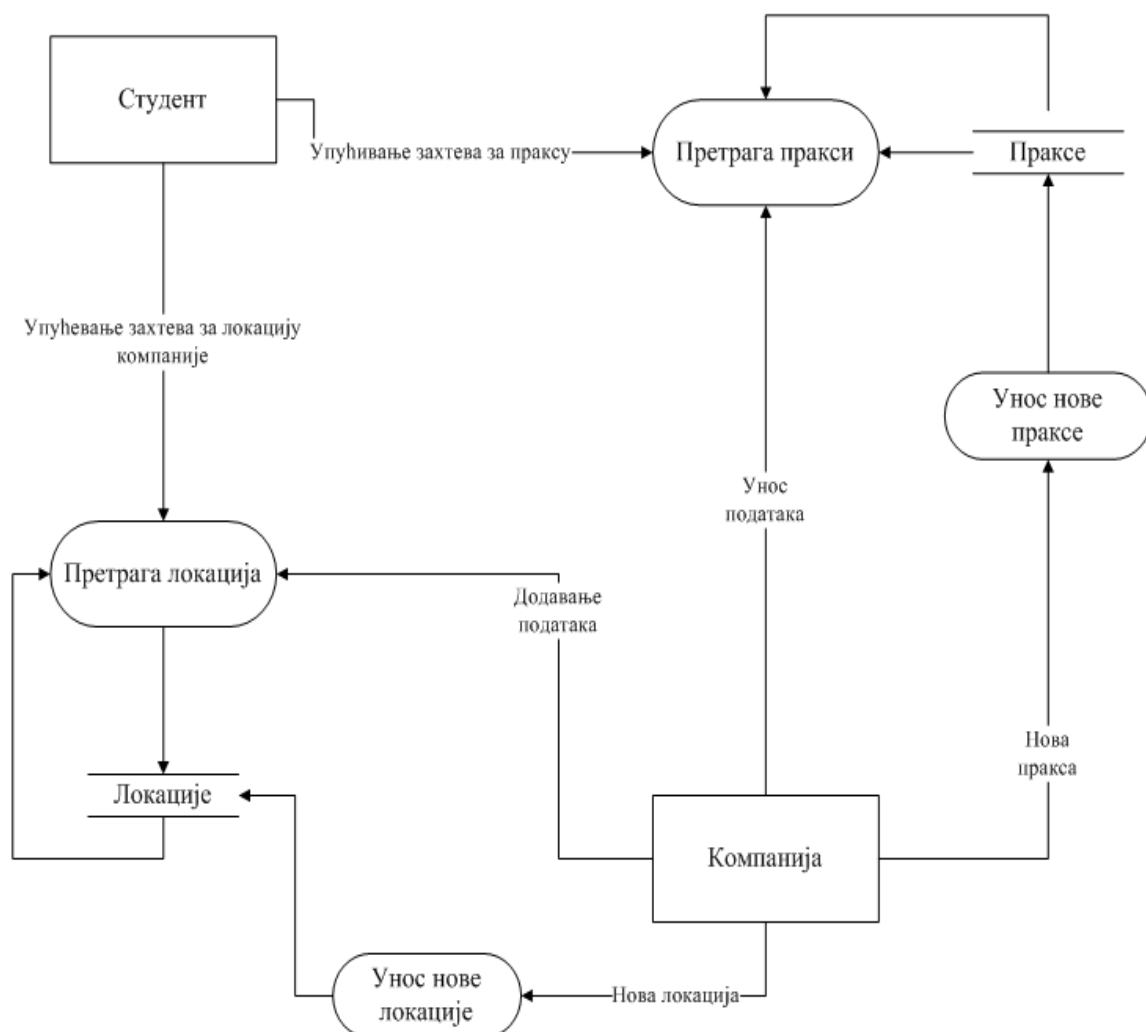
Да би се дијаграм првог нивоа учинио једноставнијим за крајњег корисника, потребно је сваки од нових добијених процеса представити посебно.

Декомпозицијом процеса претрага добијају се нови процеси:

- Претрага пракси;
- Претрага локација;
- Унос нове праксе;
- Унос нове локације.

На овај начин добија се дијаграм другог нивоа, тј. други ниво декомпозиције - Претрага који је приказан на слици 11. и садржи:

- Два спољашња објекта;
- Четири процеса;
- Токове података између објеката и процеса.



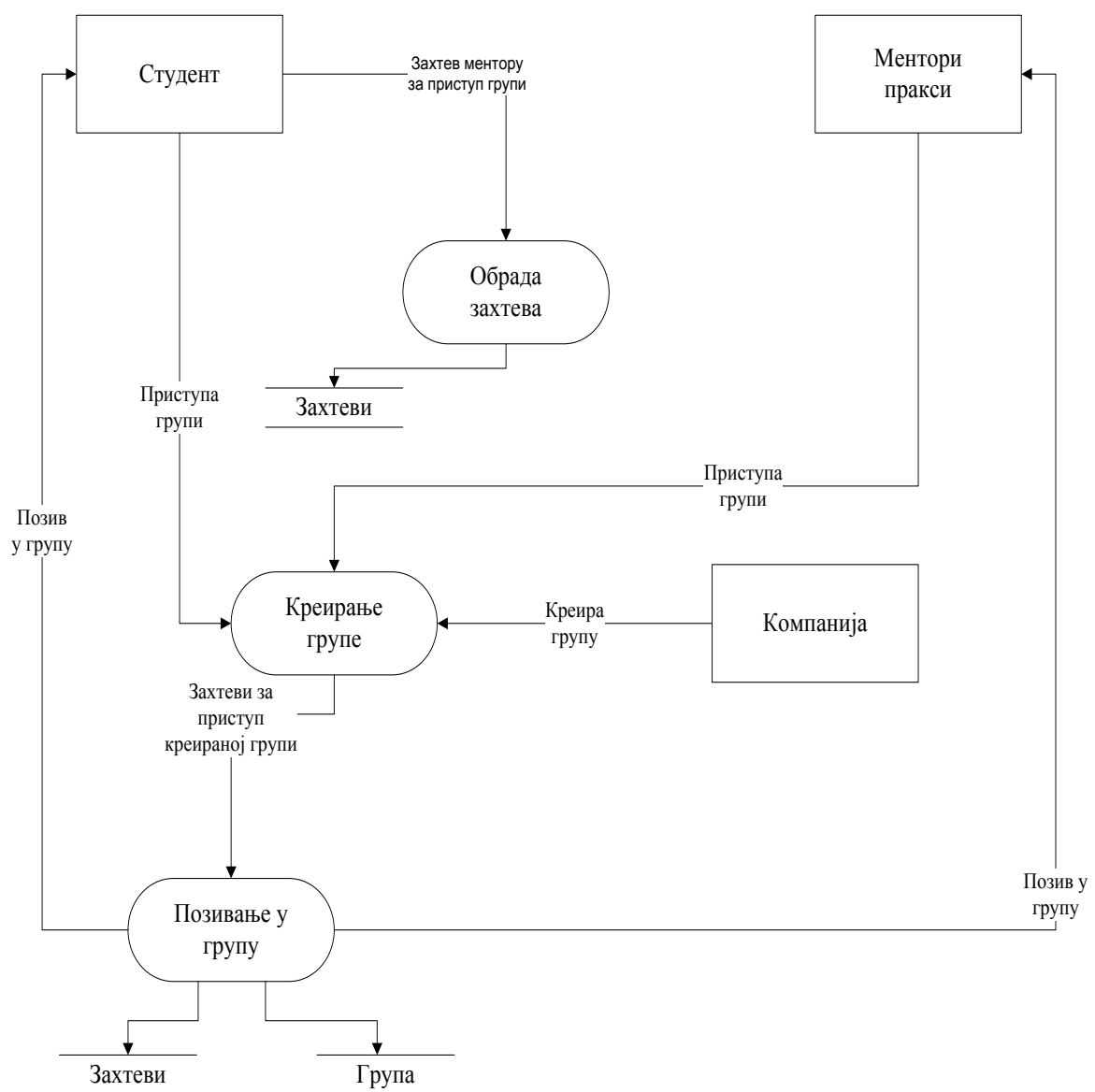
Слика 11. Други ниво декомпозиције – Претрага

Декомпозицијом процеса Приступање добијају се три нова процеса:

- Обрада захтева;
- Креирање групе;
- Позивање у групу.

Добијени дијаграм другог нивоа декомпозиције – Приступање приказан је на слици 12. и садржи:

- Три спољашња објекта;
- Три процеса;
- Токове података између објеката и процеса.



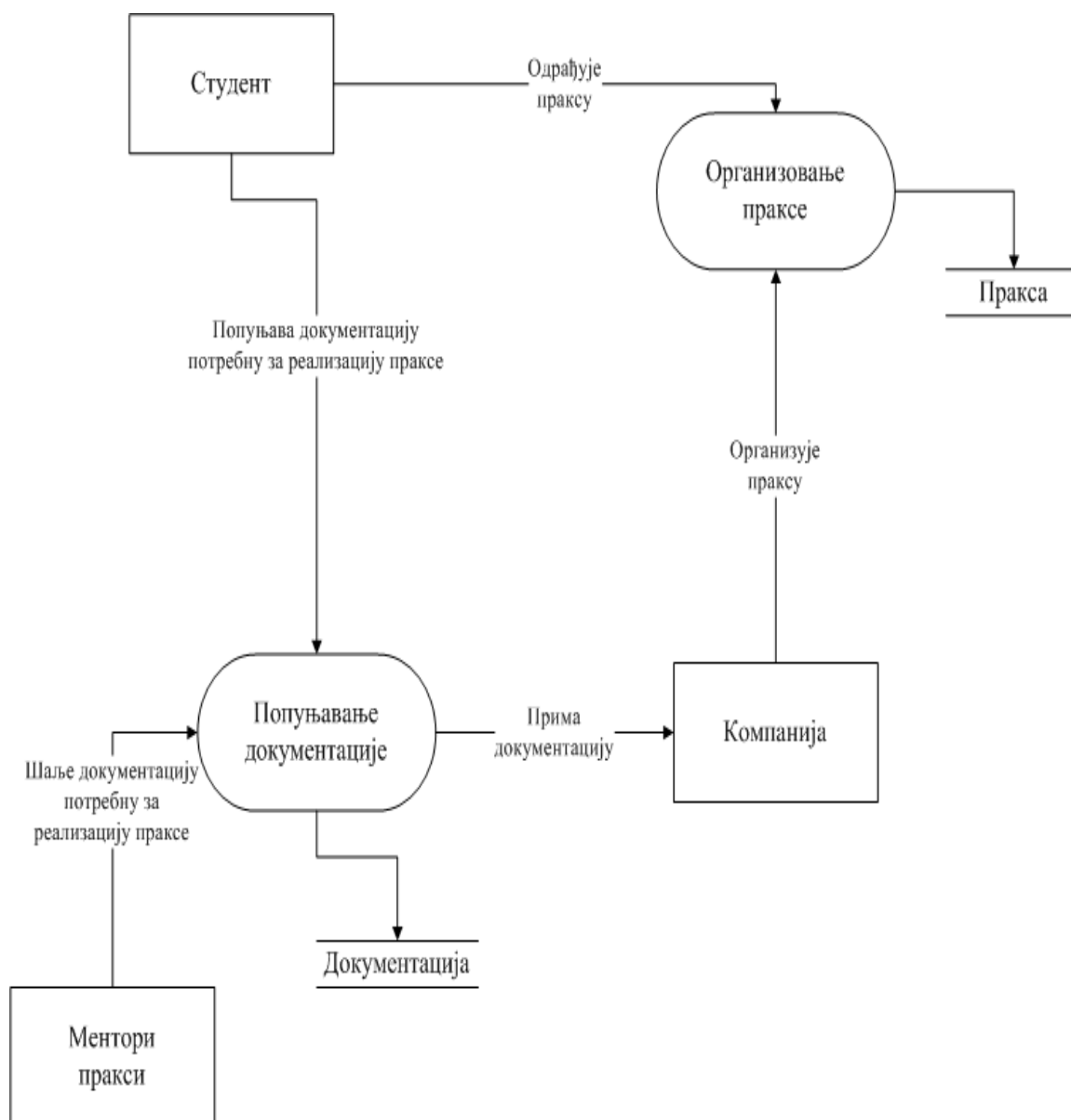
Слика 12. Други ниво декомпозиције – Приступање

Декомпозицијом процеса Реализација добијају се два нова процеса:

- Попуњавање документације;
- Организовање праксе.

Добијени дијаграм другог нивоа декомпозиције – Реализација приказан је на слици 13. и садржи:

- Три спољашња објекта;
- Два процеса;
- Токове података између објеката и процеса.



Слика 13. Други ниво декомпозиције – Реализација

3.4. Опис примитивних процеса

Сви процеси који се у поступку декомпозиције не могу даље разлагати називају се примитивним процесима. Информациони систем сајта за стручне праксе садржи 9 примитивних процеса:

1. Претрага пракси;
2. Претрага локација;
3. Унос нове праксе;
4. Унос нове локације;
5. Обрада захтева;
6. Креирање групе;
7. Позивање у групу;
8. Попуњавање документације;
9. Организовање праксе.

1. Претрага пракси

Процес обухвата претрагу базе података у систему. У њој се налазе све праксе које су компаније поставиле. Претрага се врши искључиво уносом података везаних за одређену праксу коју компанија намерава да реализује тј. упућивањем захтева за праксу од стране студента. Упућивањем захтева за проналажење праксе систем враћа поруку да ли се тражена пракса налази или се не налази у бази података. Ако се пракса налази у бази података, студент може видети све детаље везане за ту праксу.

2. Претрага локација

Процес обухвата претраживање базе података односно локације компанија које организују праксе. Овај процес се активира од стране студента и систем враћа поруку о успешности претраге. Све компаније које су унеле локацију коју студент претражује биће излистане. Уколико се у бази не налази ни једна компанија са траженом локацијом систем враћа поруку о неуспешности претраге.

3. Унос нове праксе

Овај процес објашњава ток података када компанија жели да организује стручну праксу. Компанија креира свој профил а затим уноси праксу. Дефинисана пракса се чува у бази података све до истека огласа који компанија дефинише приликом уноса праксе.

4. Унос нове локације

Компанија приликом креирања свог профила на сајту за стручне праксе уноси и податак о локацији организационе јединице у којој жели да реализује праксу. Ове информације се чувају у бази података и оне су приказане на сајту, како би се студенти детаљније информисали.

5. Обрада захтева

Након приступања студента групи, уколико компанија већ није послала захтев ментру за приступ групи, студент упућује захтев ментору за приступ тој групи.

6. Креирање групе

Након уноса свих неопходних података везаних за креирање профила и додавање праксе, компанија креира групу. Креирањем групе и уносом чланова омогућава се боља комуникација између учесника у организацији и реализацији праксе.

7. Позивање у групу

У овом процесу се врши слање захтева студентима и менторима за приступ групи од стране компаније. Само чланови којима је упућен позив имају приступ овој групи.

8. Попуњавање документација

Када компанија одабере студента који се пријавио на оглас за реализацију праксе, ментор праксе попуњава документацију потребну за успешну реализацију стручне праксе. Ова документација садржи сву неопходну процедуру за упућивање студента на реализацију стручне праксе.

9. Организовање праксе

Овај процес се односи на све услове које компанија мора да испуни. Након додавања праксе, креирања групе и одабира кандидата, пријема потребне документације за реализацију стручне праксе, компанија упознаје студента са радним окружењем и самом компанијом. Такође компанија и ментори пракси током реализације праксе треба да пруже организациону, техничку и другу стручну помоћ студенту.

3.5. Речник података

Речник података даје опис структуре и садржаја свих токова и складишта података. Без обзира шта ток или складиште података представља, папирни документ, низ карактера као улаз са терминала, пакет информација, картотеку или датотеку, као логичка структура података они представљају неку композицију поља.

3.5.1. Опис тока података

Усмерена линија која спаја сама два дела система (нпр. процес и складиште или процес и спољашњи објект) и показује у ком смеру се подаци кроз тај систем крећу се назива ток података. Дијаграм тока података информационог система сајта за стручне праксе садржи следеће токове података:

- Претрага пракси <датум постављања, датум реализације, трајање праксе, место реализације, шифра праксе, шифра компаније >;
- Попуњавање захтева <шифра захтева, датум, шифра праксе, шифра компаније, шифра студента>;
- Одговор на захтев за праксу <шифра одлуке, шифра праксе, шифра студента>;
- Захтев за приступање групи <шифра компаније, шифра праксе, шифра групе, датум објављивања, објавио, позвао >;
- Приступање групи <датум приступања, шифра одлуке, шифра члана>;
- Реализовање праксе <датум реализације, шифра праксе, шифра компаније, трајање праксе, место реализације, шифра студената, шифра докумената>;
- Додавање нове праксе <шифра праксе, датум постављања, датум реализације, трајање праксе, шифра компаније, место реализације >;
- Креирање групе <назив групе, датум креирања, шифра групе, шифра компаније, шифра праксе>;
- Слање захтева студенту / ментору за приступ групи < шифра групе, датум креирања, шифра компаније>;
- Документ за реализацију праксе <шифра документа, шифра компаније, шифра студента, шифра ментора пракси, тематска област, шифра праксе>;
- Дефинисање тематских области <шифра ментора пракси, тематска област, дефинисање задатака, трајање праксе>.

3.5.2. Складишта података

Место где се подаци чувају за време када их систем не користи назива се складиште података. Најчешће се на дијаграму тока података налазе између два процеса јер завршетак једног процеса не значи аутоматско завршавање наредног. Информациони систем сајта за стручне праксе садржи следећа складишта података:

- Практике <назив праксе, датум постављања, датум реализације, трајање праксе, место реализације, шифра праксе, шифра компаније>;
- Документација <шифра документа, шифра праксе, датум, тематска област, шифра компаније, шифра студента, шифра ментора пракси>;
- Захтеви ментору <шифра захтева, назив групе, датум објављивања, место реализације, шифра праксе, шифра студента>;
- Локације <назив компаније, шифра организационе јединице, шифра праксе, шифра документа>;
- Групе <назив групе, датум објављивања, шифра компаније, шифра праксе, шифра групе, објавио, послао>;
- Захтеви студенту <шифра захтева, назив групе, датум објављивања, шифра компаније, шифра студента, шифра ментора пракси>
- Креирана група <име групе, тематска област, шифра групе>;
- Захтев за приступање креираној групи <име групе, шифра групе, шифра ментора, шифра студента>.

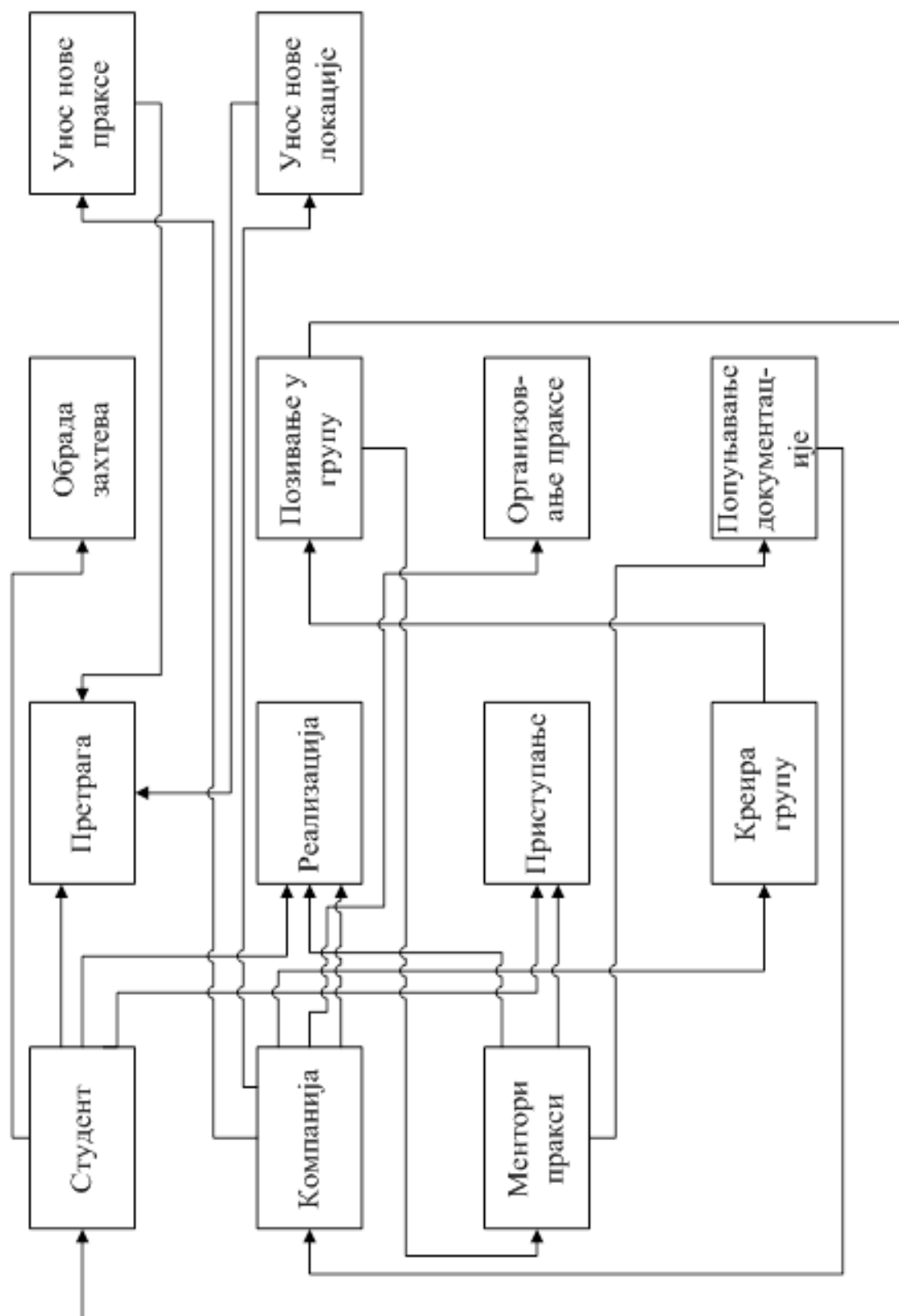
3.6. Модел ентитета

Информациони систем се најопштије може дефинисати као скуп ентитета и њихових међусобних веза. Ентитет је објекат реалног система или догађај у систему, који се у њему лако идентификује. Ентитети су повезани одговарајућим везама. Те везе представљају асоцијацију између два или више ентитета. Док карактеристике ентитета и веза описују атрибуту. [6]

Моделирање ентитета представља израду шеме која детаљно представља базу података. Модел ентитета треба да садржи следеће компоненте:

- Дефинисање типова ентитета;
- Дефинисање односа међу ентитетима;
- Дијаграм зависности ентитета.

Полазећи од дефиниције ентитета као пословних ресурса о којима треба прикупљати, меморисати и обрађивати податке, на сајту за стручне праксе идентификовани су следећи ентитети и њихови атрибути.



Слика 14. Дијаграм зависности ентитета

Табела 1. Листа ентитета и њихових атрибута

Ентитети	Атрибути
Студенти	Име Презиме Шифра студента Email адреса Адреса Град Телефон Број индекса Просечна оцена Смер
Компаније	Име Шифра компаније Шифра праксе Email адреса Адреса Телефон Websites
Ментори пракси	Име Презиме Шифра ментора Телефон Email адреса Факултет Тематске области
Приступање	Шифра захтева Шифра компаније

	Шифра групе Шифра ментора Шифра студента
Реализација	Име праксе Шифра праксе Шифра компаније Шифра ментора Шифра студента
Претрага	Име компаније Локација компаније Име праксе Тематска област
Креира групу	Име групе Тематска област Шифра групе
Обрада захтева	Шифра захтева Потребна документација Начин обраде захтева Време обраде захтева
Позивање у групу	Шифра групе Датум позивања Шифра студента Шифра ментора
Организовање праксе	Име праксе Име компаније Шифра праксе Шифра компаније Шифра ментора

	Шифра студента Датум организовања
Попуњавање документације	Шифра документа Шифра ментора Шифра компаније Шифра студента Тематска област
Унос нове праксе	Име праксе Шифра праксе Датум реализације Датум до којег је отворен оглас
Унос нове локације	Име компаније Шифра компаније Локација компаније Организациона јединица

4. Имплементација информационог система за стручне праксе

Сврха сајта за стручне праксе је боља комуникација универзитета и компанија како би се студенти и будућа радна снага припремила и оспособила за тржиште рада. Значај се огледа за унапређење модела студентских пракси за следеће области:

- Друштвене науке;
- Техничке науке;
- Природне науке.

Како је пракса у поменутим областима саставни део студија, студентима помоћу сајта за стручне праксе се пружа побољшани и унапређени начин комуницирања са компанијама у којима желе да обављају праксу. Такође, сајтом је омогућено оцењивање студената од стране компанија, чиме се добија повратна информација о успешности и квалитету спроведене праксе ради даљег унапређавања.

Сарадња и комуникација на релацији универзитет и компаније подигнута је на виши ниво, успостављањем контакта између ментора и компанија на пољу трансвера технологије, иновација, добре праксе и управљање пројектима.

Студентска пракса доноси вишеструку корист како за студенте тако и за компаније. Компаније као друштвено одговорне организације, у току пракси оспособљавају будућу радну снагу да се по завршетку студија у најкраћем временском периоду уклопе у рад компаније у којој су одрадили праксу. Студенти поред спроведене обавезне праксе добијају прилику да раде у компанијама од великог значаја, увећавају знања и подигну практична знања на виши ниво.

Сарадња универзитета и компанија од високог су значаја за подизање свести о значају практичних знања приликом школовања.

4.1. Модел за организацију и реализацију студентских стручних пракси

Компаније, универзитети, факултети и ментори студентских пракси имају значајну улогу у организацији и реализацији студентских пракси.

Компаније које организују студентску праксу имају следећу улогу: [13]

- Компаније, у смислу овог модела, представља свако правно лице у ширем смислу речи које има потребу и могућност да организује стручне праксе. Компаније могу бити:
 - Корпорације и велика предузећа;

- Мала и средња предузећа;
 - Државне институције;
 - Комунална и јавна предузећа;
 - Домови здравља, болнице и клинички центри;
 - Школске и педагошке институције;
 - Факултети и универзитети.
- Компаније исказују интересовање за организовање студентских пракси преко додавања студената који су се регистровали на сајту за стручне праксе (srdjan.wsnine.com) и успостављају контакт са менторима за праксу;
 - Предузећа са само једним запосленим могу да обезбеде реализацију веома квалитетних стручних пракси;
 - После добијања иницијалних информација о начину организовања, циљевима и бенифитима реализације праксе, компанија прихвата потписивање оквирног уговора о сарадњи на реализацији стручних пракси са универзитетом;
 - Компаније потписују оквирни уговор о сарадњи са универзитетом који дефинише општа права и одговорности везано за организацију и реализацију стручних пракси;
 - Уговор треба да садржи оквирне термине у којима је могуће реализовати праксу, као и могуће начине реализације и дужине трајања пракси које одговарају компанији;
 - Уговор који потписује компанија са универзитетима треба да садржи детаље као што су:
 - Начин обуке студената за безбедан и здрав рад студената;
 - Да ли предузеће сноси трошкове превоза студената;
 - Да ли предузећа обезбеђују материјалну надокнаду за рад студената.
 - Компаније активно раде на промоцији студентских пракси код својих партнера и учествују у активностима које организује универзитет;
 - У циљу реализације конкретне стручне праксе предузеће реализује следеће активности:
 - Врше припрему и усаглашавање конкретне теме праксе кроз координиран рад са менторима праксе;
 - Врши избор кандидата из групе пријављених студената;
 - Врши усаглашавање термина, дужине и начина организације праксе у оквиру дефинисаних препорука на основу уговора;
 - Упознаје студенте са радним окружењем и предузећем;
 - Обезбеђује студентима потребне услове за рад;
 - Пружа студентима организациону, техничку и другу стручну помоћ у току реализације стручне праксе.

Универзитети који учествују у организацији стручних пракси имају следећу улогу:

- Универзитети врше активну популаризацију и промоцију концепта и разраду модела за организацију и реализацију стручних пракси;
- Универзитети врше припрему модела оквирних уговора о сарадњи са компанијама на организацији и реализацији стручних пракси;
- Универзитети врше прецизније дефинисање оквирних уговора за реализацију стручних пракси и омогућавају бољу координацију на релацији универзитет-факултет-компанија;
- Приликом потписивања уговора између универзитета и компанија треба да се дефинишу основни технички и организациони детаљи везани за припрему и реализацију стручних пракси;
- Универзитети организују потписивање оквирних уговора и пратећих прилога уговора са компанијама.

Факултети који учествују у организацији стручних пракси имају следећу улогу: [13]

- Факултети, у оквиру своје редовне делатности, као и сви запослени наставници и сарадници, врше промоцију стручних пракси при чему се заинтересована предузећа упућују на универзитетске центре у циљу потписивања одговарајућих уговора и пратећих докумената;
- Факултети врше обавештење својих запослених о свим детаљима који су важни за организацију стручних пракси;
- Факултети врше одабир ментора стручних пракси из реда запослених наставника и сараника;
- Факултети врше прикупљање и обједињавање резултата пракси у току једне школске године;
- За студенте који део или целу праксу обављају на факултетима, факултети обезбеђују одговарајуће просторне предуслове. Факултети анализирају доступност својих капацитета који се могу користити у оквиру реализације пракси. На основу својих капацитета факултети праве одговарајуће планове коришћења и стављају их на располагање студентима;
- За реализацију стручних пракси које подразумевају коришћење лабораторијске опреме, мерних инструмената, софтвера и слично који припадају факултетима, врши се анализа њихове доступности. Факултет дефинише начин коришћења, обуку студената и контролу њиховог рада;
- Факултети континуирано раде на побољшању услова за реализацију и организацију стручних пракси кроз набавку одговарајуће опреме, софтвера, проширење и унапређење капацитета за практичан рад студената;
- Факултети, у сарадњи са универзитетима врше информисање студената за безбедан и здрав рад, при чему се практичан део обуке обавља у компанијама;

- За студентске праксе које се у потпуности реализују на факултетима, факултети преузимају све обавезе везане за обуку студената за безбедан и здрав рад и обезбеђивање одговарајућих услова за рад.

Ментори који учествују у организацији стручних пракси имају следећу улогу:

- Ментори стручних пракси се бирају из реда наставних радника на факултетима. Такође, уколико факултети донесу одлуку, ментори стручних пракси се могу бирати из редова истраживача;
- Факултет дефинише одређени број ментора праксе. Број ментора праксе се одређује у зависности од броја студената;
- Ментор стручних пракси треба покрити све тематске области које се могу појавити као теме стручних пракси;
- Додатно наставно особље се ангажује у случају повећаног интересовања студената и предузећа за реализацију стручних пракси;
- Основни задатак ментора стручних пракси јесте припрема тематских области које могу бити предмет стручних пракси. Тематске области и теме стручних пракси могу се постављати директно на сајту стручних пракси srdjan.wsnine.com;
- Тематске области требају да буду са насатавним плановима и програмима предмета које студенти слушају, односно да представљају логичан наставак практичне примене стечених теоријских знања;
- Пример тематских области за стручне праксе могу бити из различитих области као што су:
 - Информатика;
 - Машинство;
 - Медицина;
 - Права;
 - Економија.
- За тематске области за које компаније искажу интересовање, ментор праксе предлаже теме стручних пракси као и конкретне задатке у оквиру реализације праксе;
- Пример тема стручних пракси у оквиру информационих технологија су активности:
 - Инсталација и одржавање оперативних система у малим и средњим компанијама;
 - Одржавање мрежних система компанија;
 - Заступљеност и примена електронске трговине у Србији.
- Ментор за сваку тему мора да припреми кратак опис задатка у оквиру праксе, као и начине и методе за његову реализацију;

- Ментор праксе упознаје студенте са детаљима везаним за сваку тему коју су они одабрали из групе понуђених од стране компанија;
- Уколико су студенти заинтересовани за теме које компаније нису предложили, ментор праксе врши контактирање и анимирање компанија;
- Када компанија одабере одређеног студента који је аплицирао за обављање стручне праксе код њих, ментор стручних пракси покреће процедуру за упућивање студента на праксу;
- Ментор праксе врши обезбеђивање коришћења лабораторијумске опреме на факултету и рачунара са специфичним софтверским пакетима;
- Поред свих наведених задужења у току реализације стручне праксе, ментор је задужен и за следеће активности:
 - Контролисање рада студената у оквиру дела праксе који се реализује на факултетима;
 - Решавање проблема техничке и организационе природе;
 - Контролу парцијалних резултата праксе у току њене реализације;
 - Верификацију коначних резултата праксе;
 - Преглед и оцењивање извештаја о реализацији праксе;
 - Попуњавање званичних факултетских докумената и записника везаних за евидентирање реализованих пракси.
- По завршетку реализације праксе ментор оцењује оправданост и врши мотивисање студената за спајање стручних пракси и израде дипломског рада у јединствени едукациони сегмент;
- Ментор праксе врши прикупљање попуњених упитника за компаније и студенте о реализацији праксе и њихово архивирање као званичног документа везаног за реализацију праксе;
- Ментор праксе сарађује са компанија у циљу допуњавања базе предлога тема за студентске праксе са актуелним потребама и захтевима студената;

4.2. WordPress

WordPress је open source софтверски пакет који нарочито добро функционише као део менаџмент система, блог система или традиционалног web сајта. WordPress омогућава свакоме да га лако покрене, управља њиме и да одржава web сајт без икаквог напредног знања. [11]

WordPress је развијен 2003. и данас је највећа самостална блог алатка и користи се буквално на милион сајтова широм света. WordPress омогућава креирање страна и постова који су неопходни да се направи садржај на сајту. Такође, омогућава особама које израђују сајт да лако управљају дизајном сајта и да га на једноставан начин допуњују темама.

Софтвер је веома прилагодљив и има буквално стотине plugin-ова, делова софтвера помоћу којих можете користити сајт за било шта. WordPress може да управља различитим типовима садржаја за вас укључујући линкове, постове и странице.

Линкови су везе које користимо на нашим постовима и страницама исто као неку додатну информацију. Ово може бити од користи за листу препоручених услуга или корисних сајтова.

Постови представљају основни садржај и користе се за стандардне блог улазе. Постови се могу писати једном месечно, недељно, дневно или више пута дневно. Све то зависи од садржаја сајта и начина на који администратори сајта комуницирају са посетиоцима.

Странице су у основи постови који нису условљени временом и оне се налазе у менију сајта и служе као основа сајта. Оне су готово исте као било која статична страна традиционалног сајта, само што су много лакше за креирање и абејтовање. [11]

WordPress једном речју може користити свако. WordPress је поприлично моћан систем и може се лако прилагодити вашим потребама. Постоје области посебно дизајниране за све врсте сценарија, укључујући блогове, мини сајтове, интернет приче, магazine, фото галерије итд.

WordPress сајт може подједнако добро да ради за свакога, и њега могу да користе на пример:

- Мала предузећа и велике компаније;
- Услужно оријентисани предузетници као што су водоинсталатери, агенти за некретнине и ауто дилери;
- Ресторани, угоститељи и дизајнери;
- Консултанци, приватници и тренери;
- Школе, непрофитне организације и цркве;
- Бендови, уметници и креативни професионалци;
- Колекционари и остали хобисти;
- Професионалци који траже посао;
- Породице које стварају породичну историју.

WordPress пружа много погодности, а ово су четири највеће погодности његовог коришћења:

1. Софтвер је бесплатан.

Ако желите да појачате свој сајт мало са додатним темама и додацима, ви ћете и даље сачувати много новца у поређењу са оним што би сте платили за прилагођени дизајниран сајт.

2. Лако се користи.

WordPress омогућава да на једноставан начин додате и бришете странице, поруке, а да то ни случајно не поквари целокупни дизајн сајта.

3. Омогућава корисницима да га сами контролишу.

Поседовање свог сопственог сајта и могућност да га сами мењате, је крајњи домет интернет слобода. Не морате да се ослањате на скупе web дизајнере да направе, промене или да поправе малу грешку уместо вас. Ви сами контролишете ваш сајт.

Огромну подршку заједница.

WordPress није само софтвер, он је постао заједница. То су неформални догађаји започети и организовани од стране заједнице које је WordPress сакупио на једном месту за кориснике. Плус, ту су хиљаде људи и стотине извора и сајтова са упуштима подешених само да вам помогну са вашим WordPress сајтом.

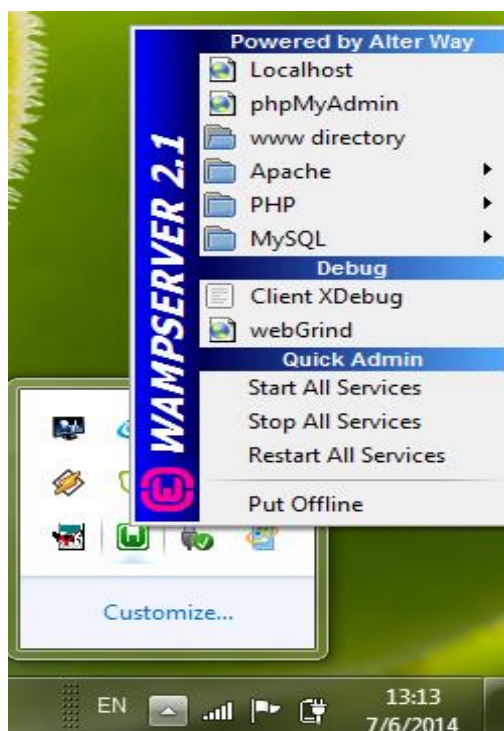
4.2.1. Инсталација WordPress-а

Да би се инсталирао WordPress неопходан је сервер који може да извршава PHP странице и преко кога се инсталира WordPress. Данас има много сервера који пружају поуздан web hosting, али за потребе развоја сајта пожељно је све урадити на свом рачунару употребом неког localhost сервера, а затим пребацити на сервер.

Програм WAMP (Windows Apache MySQL PHP) у себи садржи Apache, web сервер, MySQL базу података и PHP skripting на рачунару. Дакле, све што је потребно за развој и тестирање сајта се налази у овом програму. Apache web сервер омогућава да се на рачунару налази локални сервер и на тај начин ће на истом рачунару бити и клијент и сервер.

Поступак инсталације WAMP-а је веома једноставан и за просечне кориснике није потребно никакво додатно подешавање. Једноставно пратите инсталацију корак по корак. WAMP се по дефоулту инсталира на C:\wamp\www и у фолдеру www се web страна мора сместити како би се могла извршити.

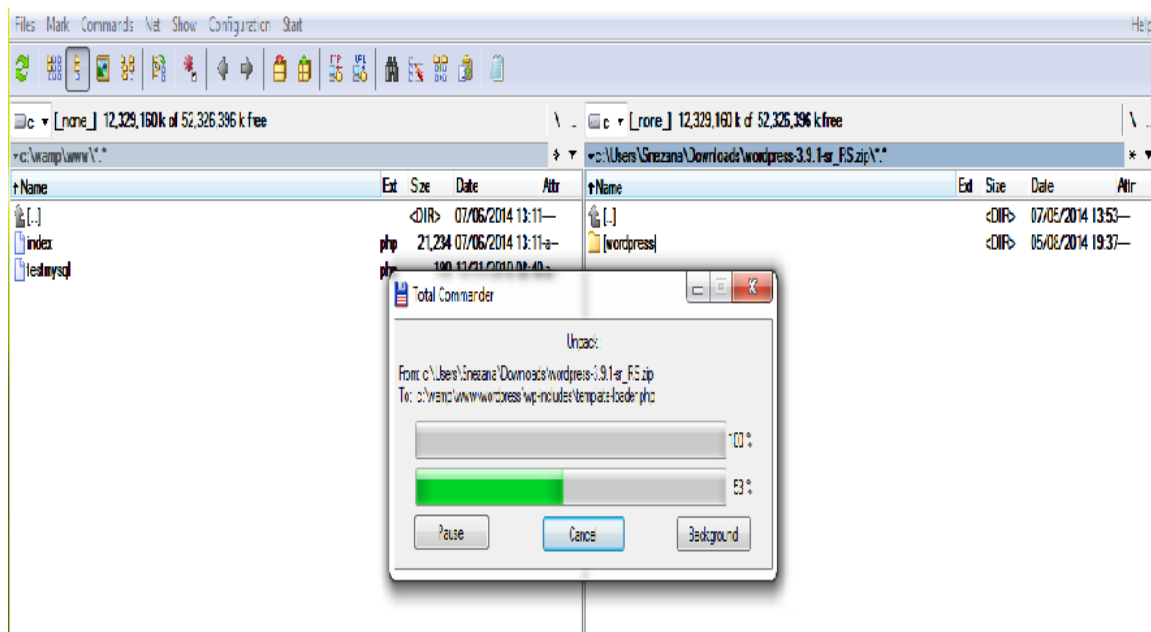
Дакле, localhost се у овом контексту, позива из web browser-а када желите да отворите извршни директоријум сервера инсталираног на свом рачунару. Покретањем WAMP сервера у taskbar-у појављује се иконица сервера која мора бити зелена, што значи да је сервер активан и да може да се користи. На слици 15. приказан је мени WAMP сервера и у њему можемо користити његове опције и вршити подешавања.



Слика 15. WAMP мени

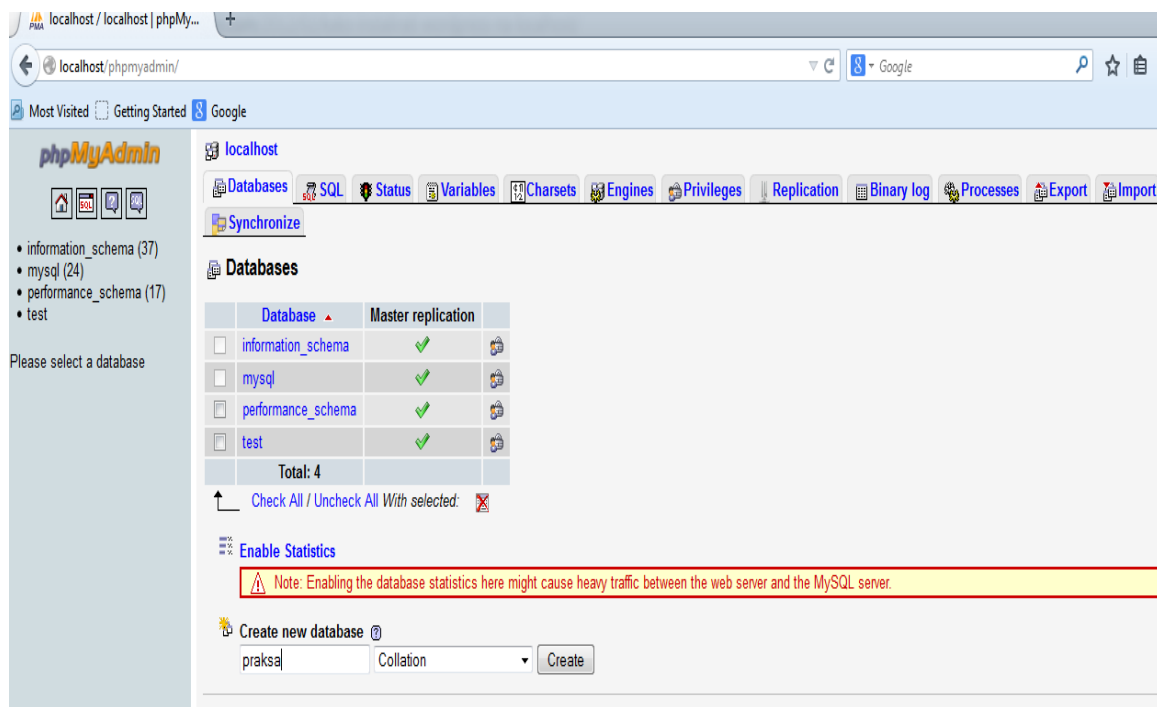
Када се инсталира WAMP сервер, прелази се на инсталацију WordPress. WordPress се може инсталирати на више начина. У већини случајева инсталација WordPress се обавља на следећи начин:

Након преузимања бесплатне верзије WordPress, потребно га је распаковати и све фајлове прекопирати у www директоријуму WAMP сервера, слика 16.



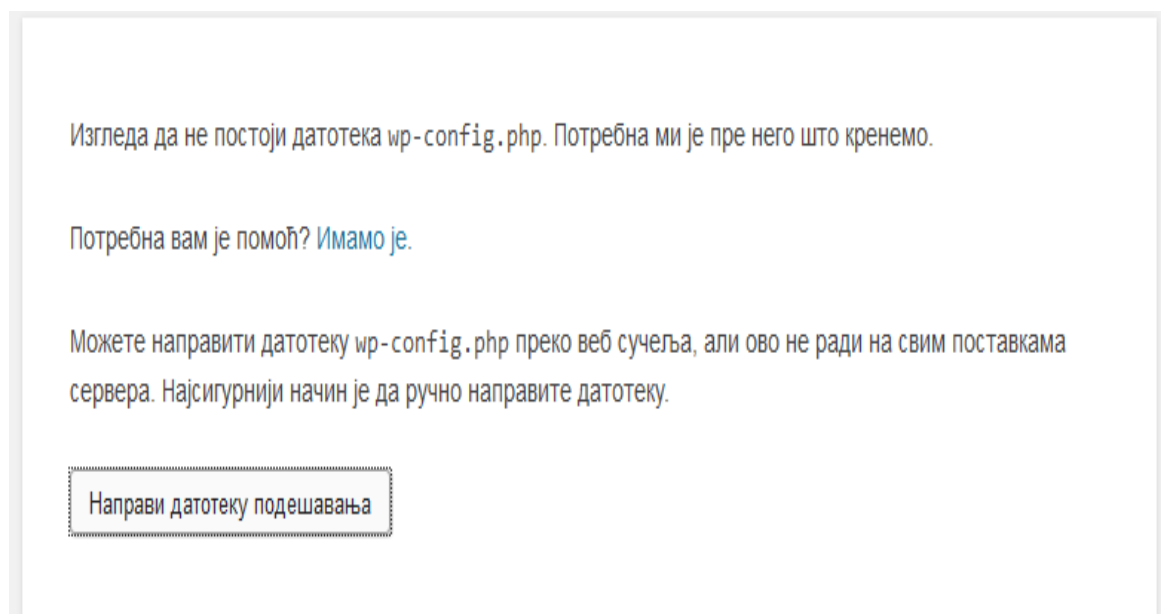
Слика 16. Копирање фајлова WordPress-а у директоријум WAMP сервера

Након копирања свих фајлова потребно је да се креира база података на localhost-у као што је приказано на слици 17. Да би приступили креирању базе података, потребно је да у менију WAMP сервера одаберемо опцију phpMyAdmin. Затим у оквиру поља „Databases“ да унесемо назив базе података и кликнемо на дугме „Create“.



Слика 17. Креирање базе података

База података која је креирана је празна и њу ће користити WordPress. Пошто је база података креирана, приступа се инсталацији WordPress-а. Први прозор који се отвара је приказан на слици 18. и ту је потребно кликнути на „Направи датотеку подешавања“.



Слика 18. Почетак инсталације WordPress-а.

На слици 19. је приказан прозор у којем се уносе подаци који су неопходни за повезивање са базом података.



Слика 19. Попуњавање података о бази података

У предходном прозору потребно је унети следеће податке:

- Име базе података: Име базе која је креирана;
- Корисничко име: root;
- Шифру: Остаје празно;
- Домаћин базе података: localhost;
- Префикс табеле: wp_.

У скелећем прозору (слика 20.) је потребно унети следеће податке:

- Наслов web места: Унети назив сајта;
- Корисничко име: Корисничко име за пријаву на сајт;
- Шифре: Шифру која се користи приликом пријаве потребно је унети два пута;
- Адреса е-поште: E-mail адреса;
- Чекирати опцију којом се дозвољава претраживачима да снимају ово место.

Потребни подаци

Молимо вас да унесете следеће податке. Не брините, увек можете изменити ова подешавања касније.

Наслов веб места	praksa
Корисничко име	admin Корисничка имена могу имати само алфанумеричке знакове, размаке, доње цртице, цртице, тачке и знак @.
Лозинка, два пута Лозинка за вас ће бити аутоматски направљена уколико ово оставите празним.	 Слабо Савет: Лозинка би требало да буде са најмање седам знакова. Да направите је јачом, користите велика и мала слова, бројеве и симболе као што су ! " ? \$ % ^ &).
Ваша адреса е-поште	srkiii88@gmail.com Проверите два пута адресу е-поште пре него што наставите.
Приватност	☒ Дозволи претраживачима веба да снимају ово веб место.
Инсталирајте Вордпрес	

Слика 20. Уношење података који су потребни за пријаву

После успешно обављене инсталације, потребно је пријављивање на Control Panel WordPress страницу у оквиру које се врши уређивање web странице, као што је приказано на слици 21.



Корисничко име

Лозинка

☐ Запамти ме

Слика 21. Пријављивање на Control Panel WordPress страницу

Пријавом на Control Panel WordPress страницу, могу се подешавати следеће опције:

- Контролна табла;
- Продавница;
- Чланци – ова категорија омогућава објављивање чланака, додавање нових, као и измену или брисање старих. Такође, она омогућава креирање или мењање категорије чланака, као и ознаке;
- Стање – у питању је библиотека свих фајлова, као што су слике, аудио и видео садржаји и други фајлови;
- Коментари – сви коментари у оквиру чланака налазе се овде. Овде је могуће њихово одобравање, брисање и мењање;
- Стране – омогућавају преглед свих страница сајта, њихово брисање, уређивање и додавање нових. Странице треба разликовати од чланака;
- Изглед – подешавање теме сајта, менија, блокова;
- Везе;
- Подршка;
- Корисници;
- Алатке;
- Подешавања - важна подешавања блога, попут назива, опција за унос и читање садржаја, коментара и слично.

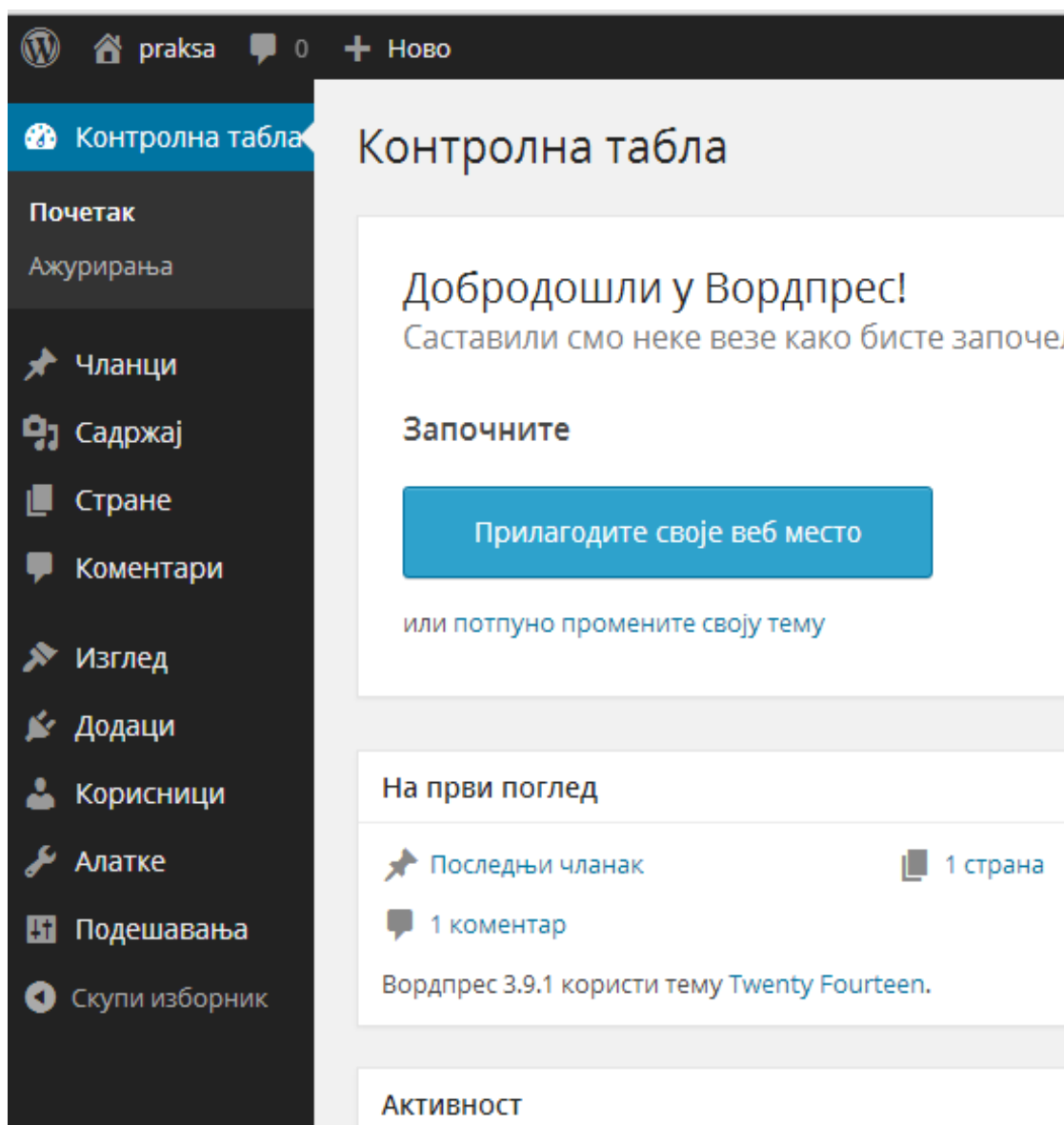
За уређивање блога – сајта потребно је одабрати опцију подешавања. Ова опција се не користи често али је веома битно да се одмах на почетку све подеси како треба. Постоји неколико категорија у оквиру ове опције:

- Општа подешавања – прва ставка у опцији подешавање. Након што се креира блог или сајт, он преузима име које је на почетку креирано, а као поднаслов је аутоматски постављено “A great WordPress.com site”. Поред измене наслона и подналова овде је могуће променити временску зону. Кликом на “Сачувај измене”, завршава се са општим подешавањима;
- Читање - омогућава да се одабере број чланака који ће се видети на страници. Подразумевано подешавање је 10, што значи да ће последњих 10 чланака бити одмах видљиво, док ће наредних 10 бити потребно да посетиоци сајта кликну на линк који води на наредну страницу;
- Дискусија (коментари) – омогућава да се одабере начин на који ће посетиоци моћи да коментаришу чланке, тј. да ли ће се коментари појављивати одмах. Најчешће подешавање, и оно које се препоручује је да се укључи опција “Comment must be manually approved” у делу “Пре појаве коментара”, и да се искључи опција “Аутор коментара мора имати претходно прихваћен коментар”.

Постоји још пуно опција у делу “Подешавања”, али горе наведене су оне које су најбитније. Поред ових опција још две опције су битне у оквиру Control Panel WordPress странице, то су:

- Блокови – су веома важна опција. Највећи број WordPress тема садржи блокове у којима је могуће убацити различите садржаје. У зависности од теме постоји више или мање блокова и могу бити на различитим положајима. Када је подразумевана тема у питању постоје два поља. Једно се налази у футеру а друго у колони са десне стране;
- Изборници (мени на сајту) је друга важна опција. Да би се направио мени потребно је одабрати опције “create a new menu”.

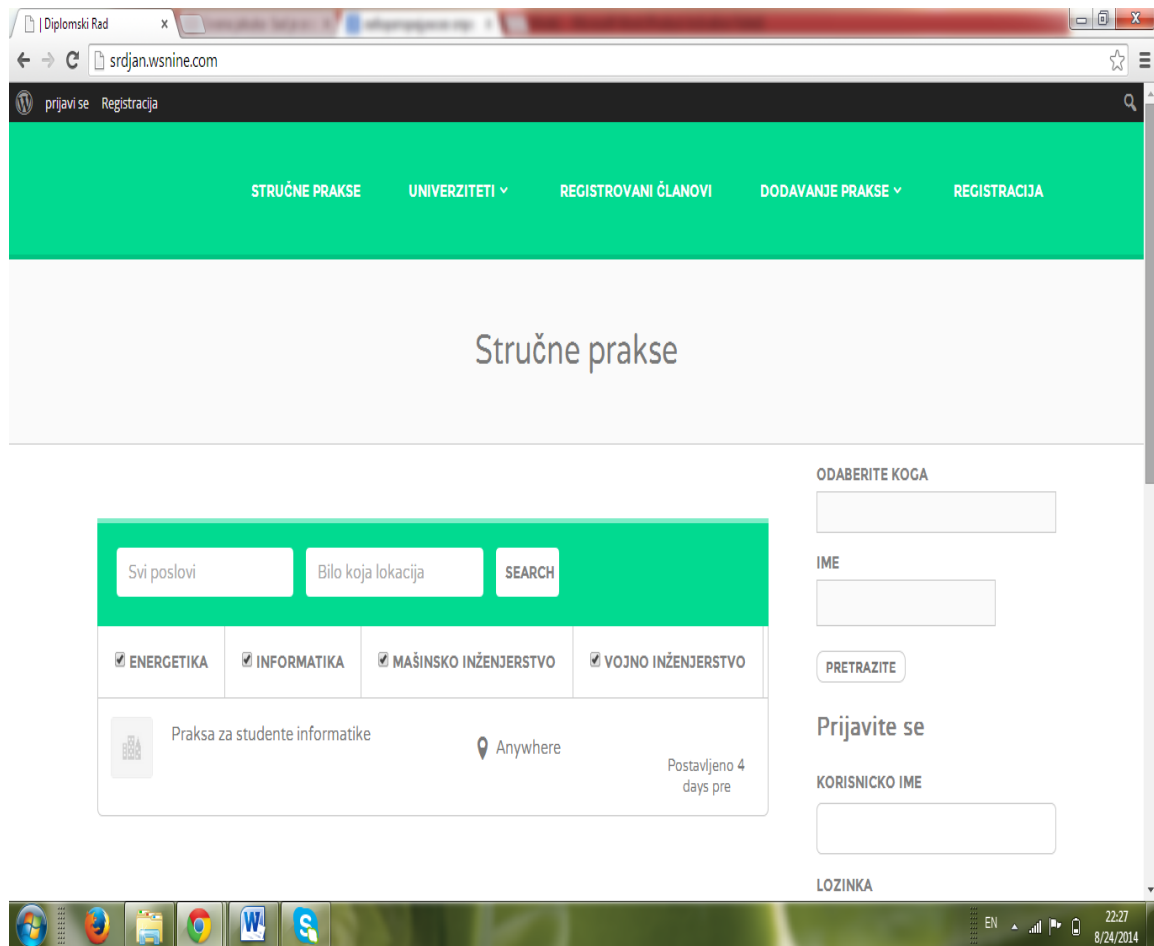
Изглед Control Panel WordPress странице је приказан на слици 22.



Слика 22. Control Panel WordPress страница

4.3. Начин коришћења сајта за стручне праксе

Почетна страна сајта за стручне праксе приказана је на слици 23.



Слика 23. Изглед почетне странице сајта за стручне праксе

На врху почетне стране се налази хоризонтални мени у оквиру кога се налазе следеће опције:

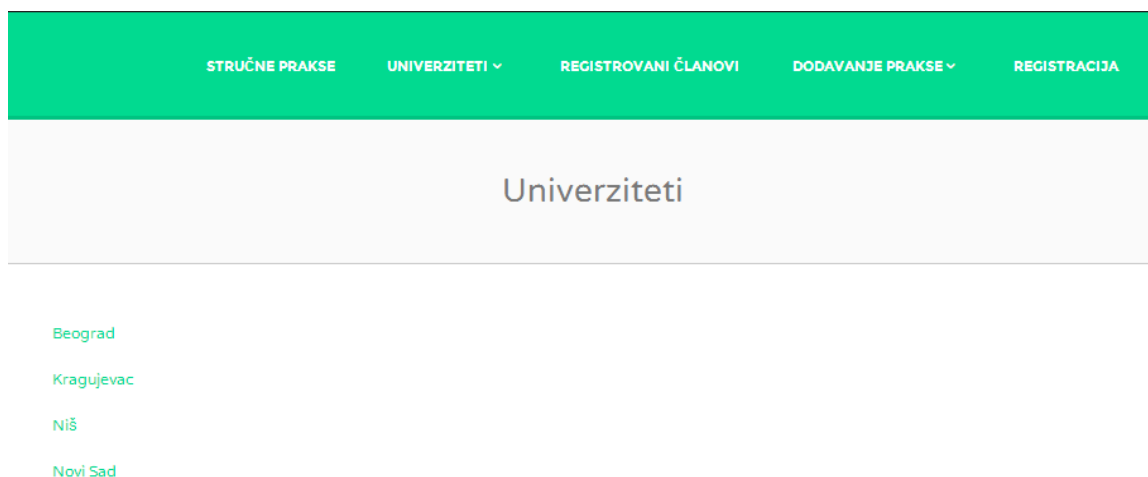
- Стручне праксе;
- Универзитети (поред универзитета из падајућег менија могуће је одабрати и студентске организације);
- Регистровани чланови;
- Додавање праксе (поред додавања нових праси из падајућег менија могуће је одабрати опцију за уређивање већ постојећих пракси “Уреди праксу”);
- Регистрација.

Поред хоризонталног менија, на почетној страни сајта за стручне праксе налази се sidebar (бочна колона сајта) која садржи опције за:

- Претрагу;
- Пријављивање;
- Регистрацију;
- Као и опцију за преглед активних чланова.

Такође, на средини почетне стране се налази табела са праксама, где је могуће у сваком тренутку видети које су праксе активне.

У оквиру опције универзитети, налазе се линкови ка универзитетима који сарађују са центрима за развој каријере. Поред линкова универзитета, налазе се описи и линкови ка студентским организацијама, као што је приказано на сликама 24 и 25.



Слика 24. Изглед странице универзитети



Слика 25. Изглед странице студентских организација

4.3.1. Регистрација

Поступак регистрације почиње тако што се из менија одабере опција “Регистрација”. Одабиром опције “Регистрација” отвара се прозор као на слици 26.

Kreirajte nalog

registrovanje za ovaj sajt je lako. Samo popunite polja ispod, a mi cemo dodati nov podesen nalog za vas u kratkom vremenu.

Detalji naloga

KORISNICKO IME (OBAVEZNO)

EMAIL ADRESA (OBAVEZNO)

IZABERITE LOZINKU (OBAVEZNO)

POTVRDITE LOZINKU (OBAVEZNO)

Detalji profila

IME (OBAVEZNO)

Ovo polje se moze videti: **Svi**

STA STE VI (OBAVEZNO)

Ovo polje se moze videti: **Svi** *Izmenite*

KOMPLETNA REGISTRACIJA

Слика 26. Изглед прозора за регистрацију корисника

Регистровање корисника на сајту је веома лако. Састоји се из више корака који не морају бити истовремено унети, већ се могу sukcesивно додавати и ажурирати. Поред основних података које мора попунити сваки корисник који се региструје, регистрација се састоји и од података који се разликују у зависности од тога да ли се региструју:

- Студенти;
- Ментори;
- Компаније.

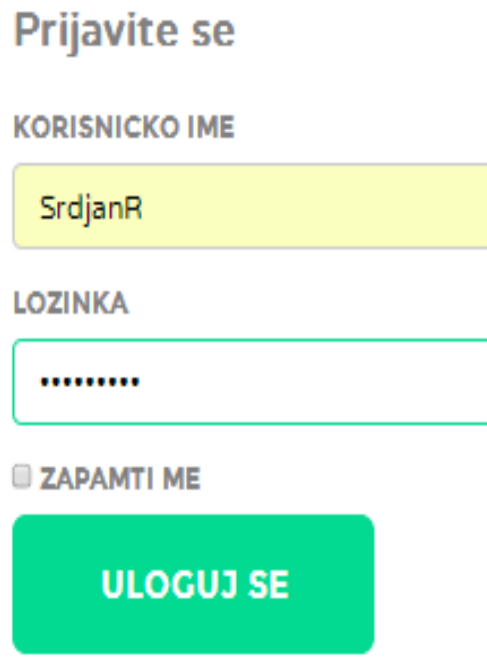
4.3.2. Регистрација и пријављивање студената

На слици 27. је приказана форма за регистрацију студената на сајт за стручне праксе.

Detalji naloga	Detalji profila
KORISNICKO IME (OBAVEZNO) 	IME (OBAVEZNO) <i>Ovo polje se moze videti: Svi</i>
EMAIL ADRESA (OBAVEZNO) 	STA STE VI (OBAVEZNO) Student <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
IZABERITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	IME <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
POTVRDITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	PREZIME <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	POL ---- <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	TELEFON <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	MOBILNI TELEFON <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	ADRESA <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	GRAD <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	BROJ INDEKSA <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	PROSEČNA OCENA <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	FAKULTET ---- <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
	SMER ---- <i>Ovo polje se moze videti: Svi izmeniti</i>
KOMPLETNA REGISTRACIJA	

Слика 27. Регистрација студената на сајт за стручне праксе

Приликом регистрације, студенти треба да попуне податке који су приказани на предходној слици. Ови подаци не морају одмах да се унесу, већ се могу ажурирати преко профила студената. Након успешно обављене регистрације, потребно је пријавити се на сајт, а то се врши тако што се на почетној страни у оквиру опције “Пријавите се” унесе кориничко име и шифра, као што је приказано на слици 28.



Prijavite se

KORISNICKO IME

SrdjanR

LOZINKA

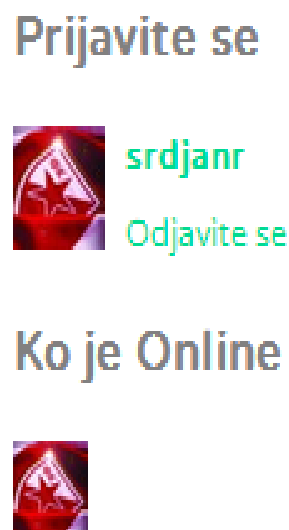
.....

☐ ZAPAMTI ME

ULOGUJ SE

Слика 28. Пријављивање корисника / студента

Након пријављивања на сајт, појављује се прозор као на слици 29. У оквиру овог прозора је могуће одабрати опције за одјављивљење и за приступ профилу корисника. Такође у овом прозору је могуће видети који су чланови тренутно активни на сајту.



Prijavite se

 **srdjanr**
Odjavite se

Ko je Online

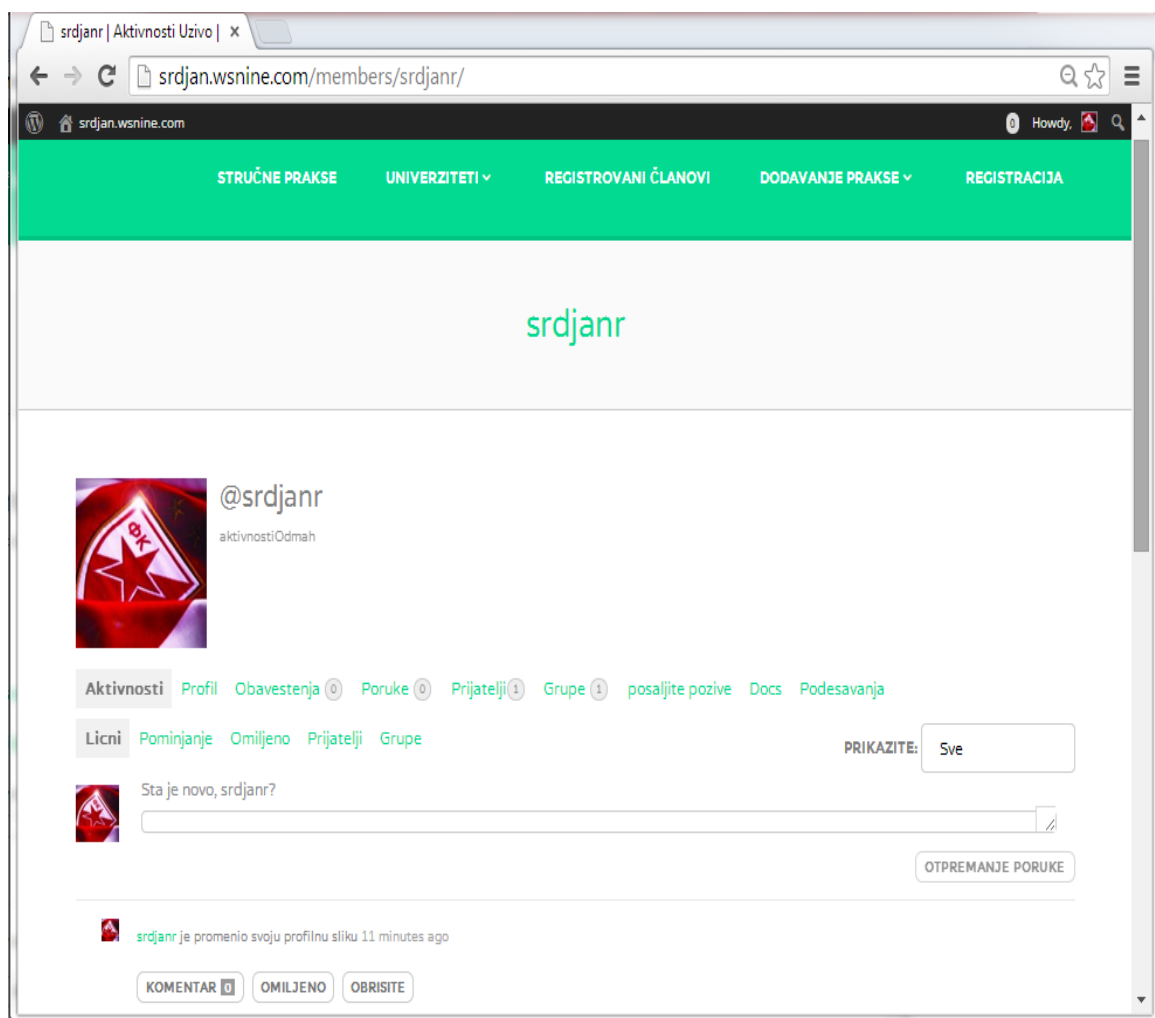


Слика 29. Пријављени корисници

Након пријављивања на сајт, појављује се страна, односно профил регистрованог корисника / студента. На овој страни корисник / студент може прегледати, ажурирати и додавати следећи садржај:

- Поруке;
- Пријатеље;
- Групе;
- Документа;
- Коментаре;
- Обавештења;
- Сlike.

Поред наведеног садржаја, у оквиру ове стране могу се вршити различита подешавања и слати захтеви за пријатељство регистрованим члановима. На слици 30. је приказан изглед стране која садржи све наведене ставке.



Слика 30. Профил корисника / студента

4.3.3. Регистрација ментора

Приликом регистрације, ментори треба да попуне податке који су приказани на слици 31.

Detalji naloga	Detalji profila
KORISNICKO IME (OBAVEZNO) 	IME (OBAVEZNO) <i>Ovo polje se moze videti: Svi</i>
EMAIL ADRESA (OBAVEZNO) 	STA STE VI (OBAVEZNO) Mentor <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
IZABERITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	IME <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
POTVRDITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	PREZIME <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	BROJ TELEFONA <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	MESTO <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	FAKULTET ---- <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	SMER ---- <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	KOMPLETNA REGISTRACIJA

Слика 31. Регистрација ментора

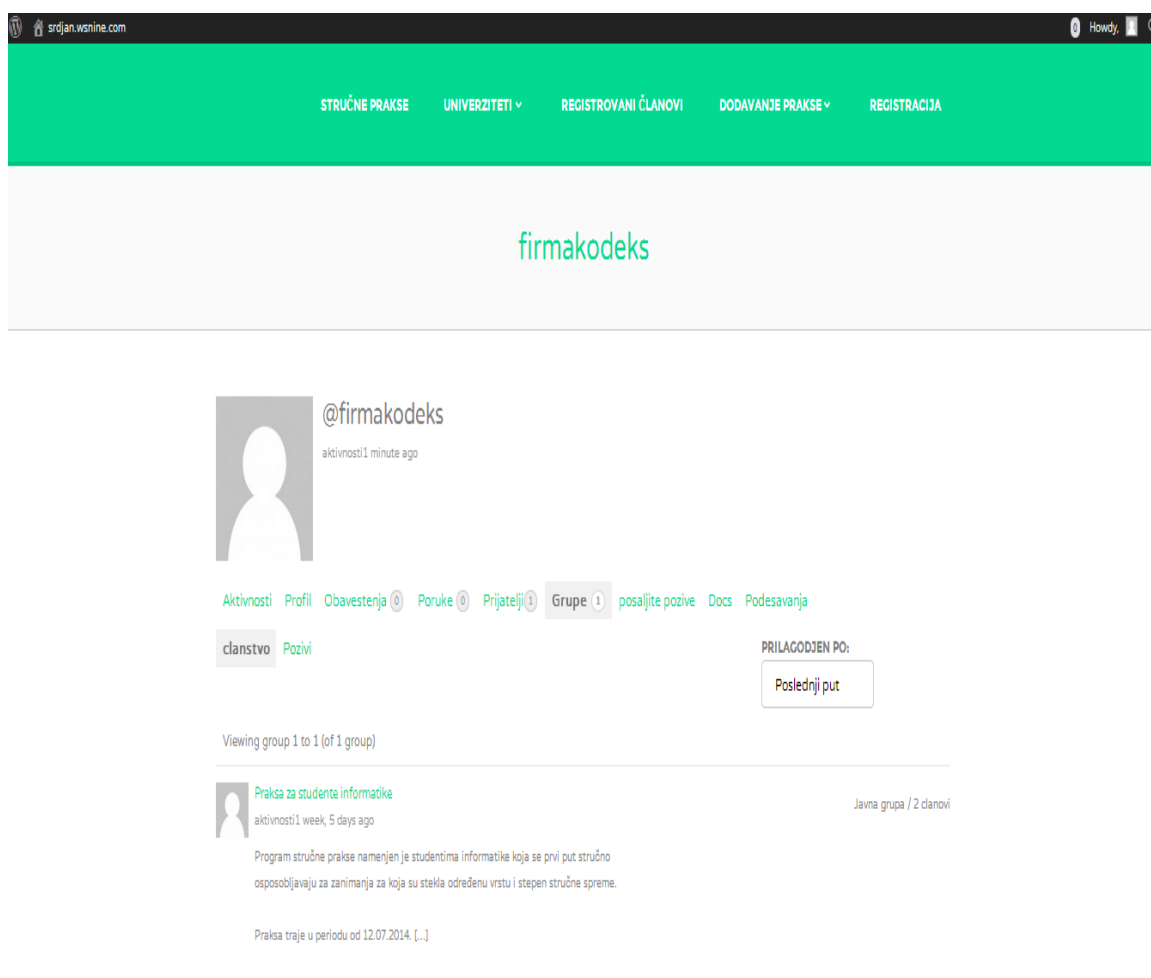
Ови подаци не морају одмах да се унесу, већ се могу ажурирати преко профила ментора. Након пријављивања на сајт, ментори имају увид у тренутну понуду стручних пракси као и које компаније су поставиле оглас за праксу.

Ментори, могу у сваком тренутку видети списак студената који обављају праксу у некој од компанија које су претходно поставиле оглас на сајту. Такође, могу да прате шта студенти раде сваког дана. Све што је потребно да би ментори имали увид у све

ове ставке јесте да приступе групи коју креира компанија и у којој се налазе сви студенти који обављају праксу у том тренутку.

На слици 32. је приказана група коју је креирала компанија. Овој групи могу да приступе студенти који желе да обављају праксу у тој компанији као и њихови ментори. Такође, компанија може да пошаље захтеве студентима за које сматра да су подобни за обављање стручне праксе на основу података које студент оставља приликом креирања свог профила. Тиме се постиже већа ефикасност у:

- Размени искустава студената који су обављали или обављају праксу;
- Комуникацији ментора пракси и компанија које организују стручне праксе;
- У контроли парцијалних делова праксе коју студент обавља у некој од компанија од стране ментора;
- Решавању проблема који настају током реализације стручне праксе.



Слика 32. Изглед групе коју је креирала компанија Кодекс

4.3.4. Регистровање компанија

Креирање корисничког профила компаније врши се попуњавањем података из форме која је дата на слици 33.

Detalji naloga	Detalji profila
KORISNICKO IME (OBAVEZNO) 	IME (OBAVEZNO) <i>Ovo polje se moze videti: Svi</i>
EMAIL ADRESA (OBAVEZNO) 	STA STE VI (OBAVEZNO) Firma <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
IZABERITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	NAZIV PREDMETA <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
POTVRDITE LOZINKU (OBAVEZNO) 	ADRESA <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	PIB <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	TELEFON <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	WEBSAJT http://yourwebsite.com <i>Ovo polje se moze videti: Svi Izmenite</i>
	KOMPLETNA REGISTRACIJA

Слика 33. Регистрација компанија

Регистровање компанија на сајт за стручне праксе је веома једноставно и састоји се од неколико корака, који не морају истовремено бити одрађени, већ се могу касније ажурирати. Основни кораци су:

- Креирање корисничког профила компаније;
- Додавање отворених места за стручне праксе.

Креирање корисничког профила компаније је основни корак који представља предуслов за коришћење свих могућности које пружа сајт за стручне праксе.

После свих стандардних корака који су потребни за успешну регистрацију, компанија добија приступ свом корисничком налогу и могућност да користи све садржаје сајта за стручне праксе.

Додавање отворених места за стручне праксе представља активност која ће се реализовати у континуитету. Тиме се постиже оптимално ажурирање и актуелност података о отвореним местима за реализацију стручних пракси.

4.3.5. Додавање пракси

Додавање отворених места за стручне праксе врши се једноставним избором опције “Додај праксу”, која се налази у оквиру опције “Додавање праксе”. После одабира ове опције, отвара се прозор у коме је потребно попунити податке који су приказани на сликама 34(а) и 34(б).

The screenshot shows a web form for adding a new open position. It is divided into several sections:

- TVOJ RAČUN**: A box showing the user is logged in as 'FirmaKodeks.' with a green 'ODJAVI SE' button.
- NAZIV OGLASA**: A large empty text input field for the job title.
- LOKACIJA POSLA (OPCIONALNO)**: A text input field with a placeholder 'e.g. "London, UK", "New York", "Houston, TX"'. Below it is a note: 'Ostavite prazno ako posao moze da se radi sa bilo kojeg mesta (tj. na daljinu)'.
- VRSTA POSLA**: A dropdown menu currently showing 'Full Time'.
- OPIS**: A rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, text color, background color, bulleted list, numbered list, quote, link, unlink, and undo/redo. The first dropdown in the toolbar is labeled 'PARAGRA...'. Below the toolbar is a large text area for the job description.

Слика. 34(а). Изглед прозора за додавање отворених места за стручне праксе

p

E-MAIL ILI URL ZA PRIJAVU NA POSAO

strucnapraksa034@gmail.com

Detalji o kompaniji

Detalji o kompaniji

Kodeks

OPIS (OPCIONALNO)

Ukratko opiši tvrtku

DESCRIPTION (OPCIONALNO)

B I

PARAGRA...

p

TWITTER (OPCIONALNO)

@twitterracun

WEB STRANICA (OPCIONALNO)

http://

GOOGLE+ USERNAME (OPCIONALNO)

yourcompany

FACEBOOK USERNAME (OPCIONALNO)

yourcompany

LOGO (OPCIONALNO)

Choose File No file chosen

Maksimalna velicina fajla 200 MB

PREGLEDAJ OGLAS

Слика. 34(б). Изглед прозора за додавање отворених места за стручне праксе

Приликом оглашавања отворених радних места за стручне праксе, компанија треба дефинисати следеће податке:

- Дужину трајања стучне праксе;
- Тематску област за праксу;

- Проценат времена које ће студент проводити у самом предузећу;
- Датум од којег је отворен позив за конкретну стручну праксу;
- Датум до којег се завршава стручна пракса;
- E-mail компаније;
- Локацију компаније.

Поред наведених ставки које компанија мора обавезно да унесе приликом додавања стручне праксе, пожељно је да компанија дода податке везане за опис компаније и адресу web странице. Након попуњавања свих података отвара се прозор као на слици 35. у коме је могуће прегледати оглас за стручну праксу.

Одабиром опције “Измените оглас” отвара се прозор у коме се врши промена претходно унетих података. Одабиром опције “Пошаљите оглас” отвара се прозор у коме се налазе све праксе које су тренутно активне.



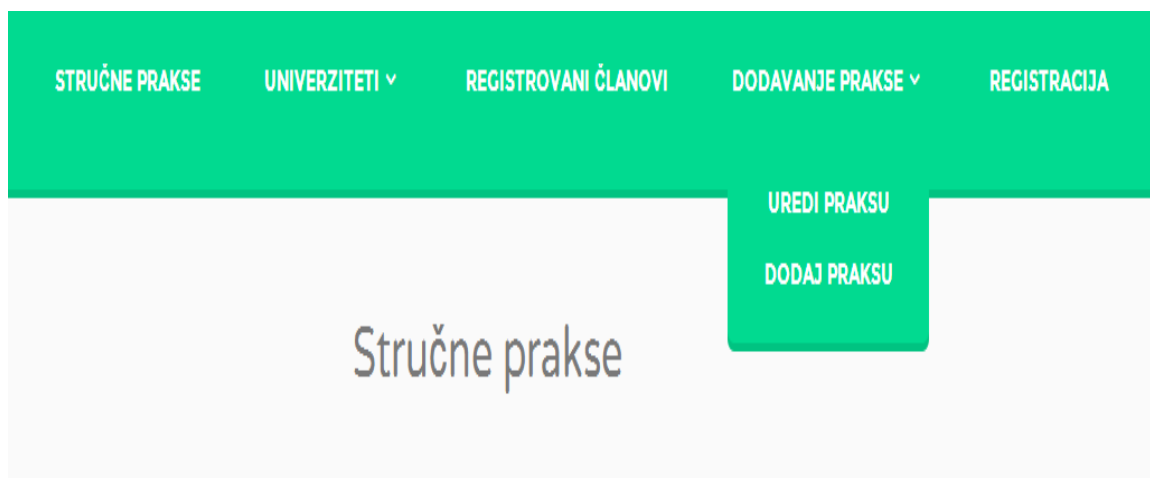
Слика 35. Преглед огласа пре постављања на сајт за стручне праксе

Све пријаве студената за конкретну стручну праксу стижу на e-mail компаније која затим врши селекцију и избор кандидата.

Након избора кандидата, компанија контактира студента и ментора праксе у циљу дефинисања детаља везаних за отпочињање реализације стручне праксе.

4.3.6. Уређивање постављених огласа за стручне праксе

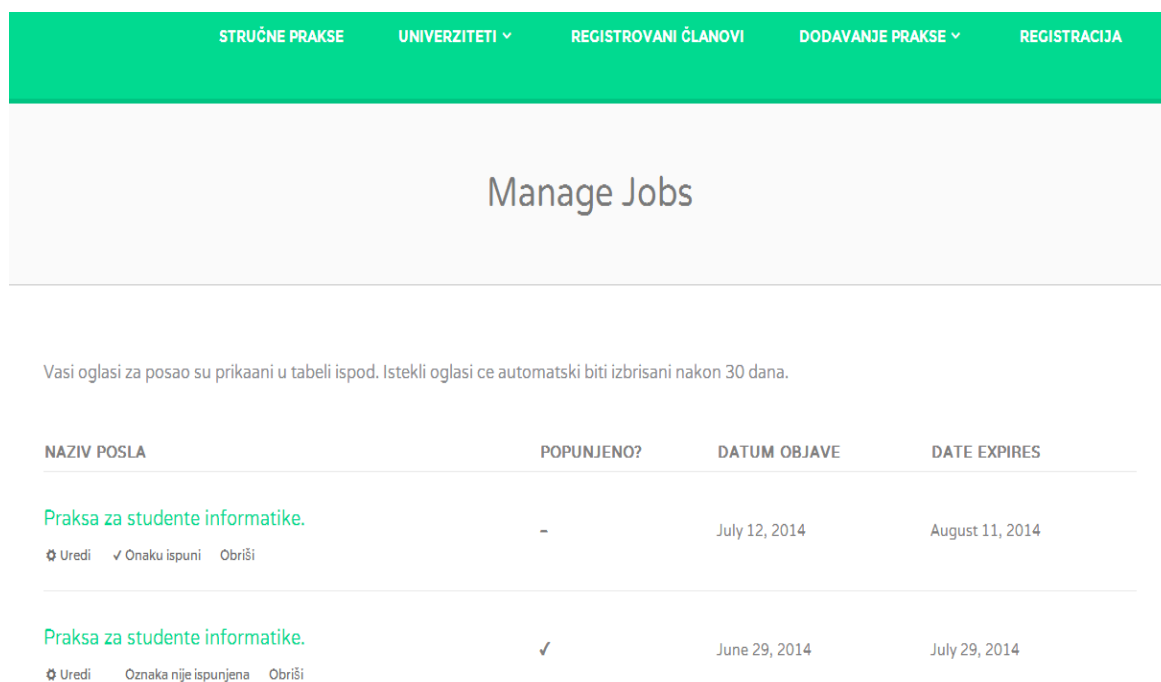
На слици 36. је приказан поступак одабира опције “Уреди праксу”.



Слика 36. Одабир опције “Уреди праксу”

Одабиром опције “Уреди праксу” отвара се прозор као на слици 37. У овом прозору се налазе сви огласи за реализацију стручних пракси које је компанија поставила. Овде се садржај огласа може:

- Мењати и
- Брисати.



Слика 37. Уређивање огласа за стручне праксе

4.3.7. Претрага стручних пракси

У циљу постизања веће ефикасности претраге уводе се следеће области у оквиру којих компаније организују стручне праксе:

- Информатика;
- Машинско инжењерство;
- Војно инжењерство;
- Енергетика.

Поред наведених области, претрага се може вршити и према региону у којем се компанија налази. Тиме се олакшава претрага и омогућава студентима да прегледају огласе стручних пракси само за онај регион у којем би желеле да обављају стручну праксу.

Такође, важно је напоменути да једна компанија може за један оглас да дода више пословних јединица у којима жели да организује стручну праксу и које се налазе у различитим регионима.

Изглед прозора за претрагу стручних пракси је приказан на слици 38.

Svi poslovi				Bilo koja lokacija		SEARCH	
☒ ENERGETIKA		☒ INFORMATIKA		☒ MAŠINSKO INŽENJERSTVO		☒ VOJNO INŽENJERSTVO	
		Praksa za studente informatike		 Anywhere		Postavljeno 1 min pre	
		Praksa u Posti Ptt		 Kragujevac		Postavljeno 2 months pre	

Слика 38. Понуда и претрага стручних пракси

4.4. Програмски код

У овом делу рада је приказан део програмски кода који је коришћен за реализацију регистрационе форме.

Део програмског кода који се односи на регистрацију студента:

```
<div id="student" class="box">

    <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : ?>

        <?php do_action( 'bp_before_signup_profile_fields' ); ?>

        <div class="register-section" id="profile-details-section">

            <?php /* Use the profile field loop to render input fields for the 'base' profile
            field group */ ?>

            <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : if ( bp_has_profile( array(
            'profile_group_id' => 2, 'fetch_field_data' => false ) ) ) : while ( bp_profile_groups() ) :
            bp_the_profile_group(); ?>

                <?php while ( bp_profile_fields() ) : bp_the_profile_field(); ?>

                    <div class="editfield">

                        <?php

                            $field_type = bp_xprofile_create_field_type(
            bp_get_the_profile_field_type() );

                            $field_type->edit_field_html();

                            do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields_pre_visibility' );

                            if ( bp_current_user_can( 'bp_xprofile_change_field_visibility'
            ) ) : ?>

                                <p class="field-visibility-settings-toggle" id="field-visibility-
            settings-toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                                    <?php printf( __( 'This field can be seen by: <span
            class="current-visibility-level">%s</span>', 'buddypress' ),
            bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() ) ?> <a href="#" class="visibility-toggle-
            link"><?php _ex( 'Change', 'Change profile field visibility level', 'buddypress' ); ?></a>

                                </p>

                                <div class="field-visibility-settings" id="field-visibility-settings-
            <?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                                    <fieldset>
```

```

'uddypress' ) ?></legend>

        <?php bp_profile_visibility_radio_buttons() ?>

    </fieldset>

    <a class="field-visibility-settings-close" href="#"><?php _e(
'Close', 'buddypress' ) ?></a>

    </div>

    <?php else : ?>

        <p class="field-visibility-settings-notoggle" id="field-visibility-
settings-toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

            <?php printf( __( 'This field can be seen by: <span
class="current-visibility-level">%s</span>', 'buddypress' ),
bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() ) ?>

        </p>

    <?php endif ?>

    <?php do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields' ); ?>

    <p class="description"><?php bp_the_profile_field_description(); ?></p>

```

Део програмског кода који се односи на регистрацију ментора пракси:

```

    </div>

<?php endwhile; ?>

<input type="hidden" name="signup_profile_field_ids" id="signup_profile_field_ids"
value="<?php bp_the_profile_group_field_ids(); ?>" />

<?php endwhile; endif; endif; ?>

<?php do_action( 'bp_signup_profile_fields' ); ?>

    </div><!-- #profile-details-section -->

    <?php do_action( 'bp_after_signup_profile_fields' ); ?>

    <?php endif; ?>

    </div>

<div id="mentor" class="box">

    <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : ?>

```

```

        <?php do_action( 'bp_before_signup_profile_fields' ); ?>

        <div class="register-section" id="profile-details-section">

            <?php /* Use the profile field loop to render input fields
for the 'base' profile field group */ ?>

            <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : if (
bp_has_profile( array( 'profile_group_id' => 4, 'fetch_field_data' => false ) ) : while (
bp_profile_groups() ) : bp_the_profile_group(); ?>

                <?php while ( bp_profile_fields() ) : bp_the_profile_field(); ?>

                    <div class="editfield">

                        <?php

                            $field_type =
bp_xprofile_create_field_type( bp_get_the_profile_field_type() );

                            $field_type->edit_field_html();

                            do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields_pre_visibility' );

                            if ( bp_current_user_can(
'bp_xprofile_change_field_visibility' ) ) : ?>

                                <p class="field-visibility-settings-toggle"
id="field-visibility-settings-toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                                    <?php printf( __( 'This field can be seen
by: <span class="current-visibility-level">%s</span>', 'buddypress' ),
bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() ) ?> <a href="#" class="visibility-toggle-
link"><?php _ex( 'Change', 'Change profile field visibility level', 'buddypress' ); ?></a>

                                    </p>

                                    <div class="field-visibility-settings"
id="field-visibility-settings-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                                        <fieldset>

                                            <legend><?php _e( 'Who can see this
field?', 'buddypress' ) ?></legend>

                                            <?php bp_profile_visibility_radio_buttons() ?>

                                        </fieldset>

                                        <a class="field-visibility-settings-close" href="#"><?php _e(
'Close', 'buddypress' ) ?></a>

                                    </div>

                                <?php else : ?>

```

```

        <p class="field-visibility-settings-notoggle" id="field-visibility-settings-
toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

        <?php printf( __( 'This field can be seen by: <span class="current-visibility-
level">%s</span>', 'buddypress' ), bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() )
?>

        </p>

        <?php endif ?>

        <?php do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields' ); ?>

        <p class="description"><?php bp_the_profile_field_description(); ?></p>

```

Део програмског кода који се односи на регистрацију компанија:

```

        </div>

        <?php endwhile; ?>

        <input type="hidden" name="signup_profile_field_ids" id="signup_profile_field_ids"
value="<?php bp_the_profile_group_field_ids(); ?>" />

        <?php endwhile; endif; endif; ?>

        <?php do_action( 'bp_signup_profile_fields' ); ?>

        </div><!-- #profile-details-section -->

        <?php do_action( 'bp_after_signup_profile_fields' ); ?>

        <?php endif; ?>

        </div>

        <div id="firma" class="box">

            <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : ?>

                <?php do_action( 'bp_before_signup_profile_fields' ); ?>

                <div class="register-section" id="profile-details-section">

                    <?php /* Use the profile field loop to render input fields
for the 'base' profile field group */ ?>

                    <?php if ( bp_is_active( 'xprofile' ) ) : if (
bp_has_profile( array( 'profile_group_id' => 4, 'fetch_field_data' => false ) ) ) : while (
bp_profile_groups() ) : bp_the_profile_group(); ?>

                        <?php while ( bp_profile_fields() ) : bp_the_profile_field(); ?>

                            <div class="editfield">

```

```

        <?php
            $field_type =
bp_xprofile_create_field_type( bp_get_the_profile_field_type() );

            $field_type->edit_field_html();

            do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields_pre_visibility' );

            if ( bp_current_user_can(
'bp_xprofile_change_field_visibility' ) ) : ?>

                <p class="field-visibility-settings-toggle"
id="field-visibility-settings-toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                    <?php printf( __( 'This field can be seen
by: <span class="current-visibility-level">%s</span>', 'buddypress' ),
bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() ) ?> <a href="#" class="visibility-toggle-
link"><?php _ex( 'Change', 'Change profile field visibility level', 'buddypress' ); ?></a>

                    </p>

                    <div class="field-visibility-settings"
id="field-visibility-settings-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                        <fieldset>

                            <legend><?php _e( 'Who can see this
field?', 'buddypress' ) ?></legend>

                            <?php bp_profile_visibility_radio_buttons() ?>

                        </fieldset>

                        <a class="field-visibility-settings-close" href="#"><?php _e(
'Close', 'buddypress' ) ?></a>

                    </div>

                <?php else : ?>

                    <p class="field-visibility-settings-notoggle" id="field-visibility-settings-
toggle-<?php bp_the_profile_field_id() ?>">

                        <?php printf( __( 'This field can be seen by: <span class="current-visibility-
level">%s</span>', 'buddypress' ), bp_get_the_profile_field_visibility_level_label() )
?>

                    </p>

                <?php endif ?>

                <?php do_action( 'bp_custom_profile_edit_fields' ); ?>

                <p class="description"><?php bp_the_profile_field_description(); ?></p>

```

5. Закључак

Може се закључити да се све више користе савремени информациони системи, што убрзава пословање као и обављање свакодневних претрага на различитим сајтевима. Информације које су битне за пословање морају бити тачне, потпуне и правовремене, како би их посетиоци сајта употребили на што ефикаснији начин. Такође, неопходно је пратити иновације које имају велики значај за развој информационих система, јер се на тај начин умањује ризик у пословању.

Овај рад урађен је са циљем да се, у краткој форми, илуструју неке од могућности информационих система, као и коришћења самог сајта за стручне праксе. Објашњени су сви сегменти и појмови који се користе у овој широкој области, као и које се технологије користе приликом развоја сајта.

Сајт пружа корисницима опште информације о компанијама које организују стручне праксе, као и могућност одабира организационе јединице компаније у којој студенти желе да реализују стручну праксу. Апликација је развијена у WordPress-у, а користи и MySQL базу података. WordPress – MySQL комбинација је популарна јер је у питању open source технологија која добро функционише на различитим платформама.

Литература

- [1] Балабан Н. Информационе технологије и информациони системи, Економски факултет у Суботици, 2007;
- [2] Вељовић А. Развој информационих система и база података, Центар Информатичких Технологија, Београд 2004;
- [3] Ерић М. Пројектовање информационих система и база података, скрипта, Факултет инжењерских наука у Крагујевцу, 2009;
- [4] Милошевић Б. CASE алати, Висока техничка школа струковних студија у Нишу, 2013;
- [5] Јарослав П. Пројектовање информационих система, Електротехнички факултет у Подгорици, 2007;
- [6] <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~jelenagr/prbp/ERCas1.pdf> (Посећено 07.07.2014)
- [7] <http://www.scribd.com/doc/63904510/3/Opis-primitivnih-procesa> (Посећено 07.07.2014)
- [8] http://stsmihajlopupin.edu.rs/dokumenta/Projektovanje_inf_sistema.pdf (Посећено 07.07.2014)
- [9] <http://danimirkamiljkovic.files.wordpress.com> (Посећено 15.07.2014)
- [10] <http://infosys3.elfak.ni.ac.rs/nastava/attach/StrukturnaSistemskaAnaliza> (Посећено 14.07.2014)
- [11] <http://ithemes.com/wp-content/uploads/downloads/2012/04/Getting-Started-with-WordPress-eBook.pdf> (Посећено 23.07.2014)
- [12] <http://www.w3schools.com/> (Посећено 23.07.2014)
- [13] <http://www.studentskapraksa.com/> (Посећено 05.07.2014)