

Универзитет у Београду
Математички факултет

Мастер рад

**Праћење и оцењивање елемената рада у кадровском
информационом систему производног предузећа**

Студент:
Зафировска Александра

Ментор:
др. Саша Малков, доц

Београд, октобар 2014

Садржај

| | |
|---|-----|
| 1. Увод..... | 1 |
| 1.1. Опис проблема..... | 2 |
| 1.2. Методологија | 3 |
| 2. Анализа система..... | 7 |
| 2.1. Учесници..... | 7 |
| 2.2. Пословна организација | 9 |
| 3. Модел пословних процеса | 11 |
| 3.1. Пословни процеси | 11 |
| 3.2. Расписивање конкурса и одабир кандидата | 16 |
| 3.3. Запошљавање изабраног кандидата | 29 |
| 3.3. Евидентирање насталих промена на подацима о запосленом | 35 |
| 3.4. Раскидање уговора о раду са запосленим | 40 |
| 3.5. Праћење елемената рада..... | 44 |
| 3.6. Оцењивање елемената рада..... | 51 |
| 3.7. Анализа и планирање..... | 57 |
| 3.8. Прављење неопходне документације по захтеву | 62 |
| 3.9. Одржавање шифарника | 67 |
| 4. Модел апликације | 72 |
| 4.1. Архитектура апликације..... | 72 |
| 4.2. Модел података | 74 |
| 4.3. Кориснички интерфејс | 87 |
| 5. Закључак | 101 |
| Додатак А..... | 103 |
| Додатак Б..... | 115 |
| Додатак Ц..... | 115 |
| Литература..... | 117 |

Мастер рад

Аутор: Зафировска Александра 1081/2009

Наслов: Праћење и оцењивање елемената рада у кадровском информационом систему производног предузећа

Ментор: др Саша Малков, доцент, Универзитет у Београду – Математички факултет

Чланови
комисије: др Гордана Павловић-Лажетић, редовни професор, Универзитет у Београду – Математички факултет
др Ненад Митић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Математички факултет

Датум: xx.xx.2014

1. Увод

Мотивација за израду овог рада потиче од једногодишњег рада аутора у машинској индустрији. Том приликом пружена ми је могућност да кроз свакодневне активности уочим главне тачке спотицања у производном процесу једног предузећа средње величине. Из такве позиције, покушала сам да утичем на руководство фирме да у пословање компаније интегрише информациони систем. Кроз формалну и неформалну комуникацију са запосленима на пословима руководиоца у производном погону, уочила сам да у већини случајева у компанији у чије пословање сам имала увид, пословни процес није високо структуриран, и углавном се састоји од наслеђених механизма који се у зависности од захтева клијента понекад потпуно мењају, без визије и праћења индикатора производње у смислу ефикасности и исплативости. У целини, тај пословни процес је ригидан, неотпоран на промене и чак, и код минималних измена, подложен „пуцању“. Иако такав, сам производни процес је најструктуриранији део пословања, што је природна последица серијске производње, обзиром да компанија већ дуги низ година производи машинске елементе за једног клијента, који је и сам уско специјализован на тржишту машина у грађевинској индустрији. Мањкавост пословног процеса нарочито је уочљива у домену управљања кадровима и оцењивању њихових постигнућа. До анализирања кадровске структуре долази само у случају драстичног пробијања рокова производње. Кадровски и производни сектор егзистирају као два готово потпуно независна ентитета. Поред свега уоченог, испоставило се да је увођење информационог система за моје тадашње послодавце била инвестиција коју они у том тренутку себи нису могли да приуште.

У савременом пословном свету, један од највреднијих ресурса којима компаније располажу су запослени. Начин на који руководство предузећа управља људским ресурсима чини разлику између успешног и неуспешног пословања. Уколико пословни систем не располаже адекватним кадровима, у корелацији са производним програмом и производном политиком, врло је мала вероватноћа да ће се остварити оптимално функционисање производне функције. Наиме, у теорији се може поставити одговарајућа организациона структура, али ће без одговарајућег кадра функционисање бити испод пројектованог нивоа [4].

У оквиру самог процеса управљања кадровима, оперативно најповезанији потпроцес са самим производним процесом је праћење, анализирање и оцењивање елемената рада. Њиме се ефикасност производње доводи у директну везу са ефикасношћу запослених на обављању послова у производном процесу за које су задужени, и тиме чини доступним анализу утицаја одабира кадрова на пословни успех једне компаније.

Није тешко уочити да што је организација рада структуриранија, са јасно дефинисаним ентитетима, њиховим улогама и очекиваним исходима, то је само управљање кадровима једноставније дефинисати. Иако сам процес организовања и планирања

производње није у домену овог рада, он се посматра као уско повезан са елементима управљања кадровима.

У овом раду, систем праћења и оцењивања елемената рада се посматра као функција високоструктурираног система производње, и у оквиру њега се предлаже низ механизма чији је крајњи циљ унапређивање пословања.

1.1. Опис проблема

У производном предузећу са порастом броја запослених отежано је праћење и мерење квалитета рада за сваког запосленог у производном погону. Са становишта планирања производње процес распоређивања кадрова на радне задатке има значајну улогу. У току доношења пословних одлука, када је потребно имати увид у производне капацитете погона, један од значајних фактора је расположив број радних сати са становишта људских ресурса. Међутим, податак о томе колико јединица неког елемента је могуће произвести са људским капацитетима којима се располаже, често се разликује од вредности која се добије на основу техничко-технолошке документације. Најчешћи узрок овог неслагања је недостатак информација о томе како производни процес тече, онда када се он заиста и дешава, у производном погону. Време које се предвиђа као оптимално, за производњу неког елемента, добијено је, углавном, на основу извршених мерења при изради прототипа. Као и у већини случајева, разлика између теорије и праксе може да буде значајна. Чак и онда, када се пре покретања производног процеса, у производном погону изврше пробна мерења времена потребног за реализацију неког посла, догађа се да узорак који је послужио за дефинисање ових вредности буде погрешно одабран. Запослени у производњи, имају различит степен способности, знања и вештина, због чега ова метода не даје увек поуздане резултате.

Са друге стране, уколико послодавац жели да стимулише запослене, тако што ће њихов учинак и квалитет рада бити у директној вези са висином њихове зараде, евидентирање ових података за сваког запосленог у производном погону на конвенционалне начине, коришћењем документације у папирном облику која кружи у производном погону, испоставља се као јако тежак и изненађујуће скуп процес. Потребно је, најпре, одштамати сву неопходну документацију и поделити је руководиоцима, који онда даље, у односу на своје микропланове, треба да поделе добијену документацију запосленима у производњи. Након извршених радних задатака, запослени треба да врате документацију која сада садржи и информацију о њиховом учинку. Један од честих проблема, на које се у пракси наилази, је да се документација оштети, изгуби или стигне са закашњењем. Прегледање овако евидентираног учинка, након завршеног производног процеса, испоставља се као јако заморан и скуп процес подложен великом броју грешака. Када се овоме дода још и податак о квалитету рада за сваког запосленог, проблем се додатно компликује.

1.2. Методологија

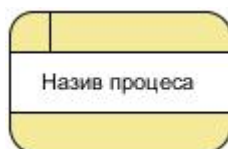
При изради овог рада коришћене су различите методе, које се често употребљавају у савременом пројектовању информационих система. Није употребљавана ниједна затворена методологија, већ су комбиноване најпогодније технике различитих методологија. При анализи и моделирању процеса коришћени су дијаграми тока података и случајеви употребе, а при моделирању података и архитектуре система УМЛ дијаграми класа и компоненти.

Употребом дијаграма тока података (*Data Flow Diagram, DFD* пружен је увид у функције и процесе које је потребно обезбедити, т.ј. дат је модел захтева где је прецизно и недвосмислено дефинисано како објекти ван система виде и користе систем. Даља анализа илустрована је кроз случајеве употребе (*use case*) кроз које је описано понашање подсистема са аспекта корисника. За пројектовање класа података коришћен су класе података, на основу чега је добијен модел базе података.

Дијаграм тока података

Дијаграм тока података представља графичку репрезентацију тока података кроз информациони систем. На овај начин приказан је ток података између спољашњих ентитета, процеса у самом систему и базе података [1]. У овој фази пројектовања не објашњава се интерна организација система. Графички елементи од којих се гради дијаграм тока података су :

Процес представља активност или функцију која се обавља и обележава се правоугаником у чијем се центру налази име процеса [1]. Графички приказ процеса дат је на слици 1.



Слика 1: Графички приказ процеса у дијаграму тока података

Спољашњи ентитет – може бити особа или други систем који остварује интеракцију са системом који се моделује [1]. Спољашњи ентитет графички се представља као правоугаоник са именом ентитета уписаног у правоугаоник. Графички приказ спољашњег ентитета дат је на слици 2.



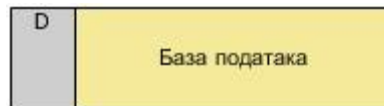
Слика 2: Графички приказ ентитета у дијаграму тока података

Ток података - податак или логички скуп података који полази из или завршава у процесу. Приказује се стрелицом од спољашњег ентитета или складишта података ка процесу [1], као на слици 3.



Слика 3: Графички приказ тока података у дијаграму тока података

База података – Стрелица усмерена ка бази података илуструје ажурирање или унос новог податка, а стрелица усмерена од базе података ка неком процесу указује на коришћење неког податка [1]. База података графички се представља као на слици 4.



Слика 4: Графички приказ базе података у дијаграму тока података

Дијаграми тока података су развијани и наведени у раду до другог нивоа:

- дијаграм контекста (или дијаграмом нултог нивоа) – цео подсистем је представљен као јединствен процес, без улажење у интерну организацију [2];
- дијаграм првог нивоа – уочени су главни процеси у подсистему[2];
- дијаграм другог нивоа – за сваки процес из дијаграма првог нивоа врши се детаљнија анализа потпроцеса који га чине [2].

Случајеви употребе

Модел случајева употребе описује функционалне захтеве система у терминима случајева употребе, т.ј. на овај начин се дефинише шта систем мора да уради из перспективе корисника система.

Случај употребе (*use case*) је спецификација скупа акција које врши систем, које производе видљив резултат који је од вредности за једног или више учесника у систему [1]. Случајеви употребе имају улогу у прецизирању понашања система, без откривања његове унутрашње структуре.

Дијаграм случајева употребе садржи графичку репрезентацију случајева употребе [9]. Елементи дијаграма су:

- учесници;
- случајеви употребе;

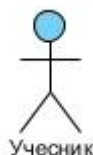
- асоцијације – везе између учесника и случајева употребе, представљене линијама
- односи између случајева употребе

Случај употребе представља се елипсом и његово име уписује се у елипсу. Графички приказ случаја употребе дат је на слици 5.



Слика 5: Графички приказ случаја употребе у дијаграму случајева употребе

Учесник је најчешће човек, али може бити хардверски уређај или други систем. Графички приказ учесника дат је на слици 6.



Слика 6: Графички приказ учесника у дијаграму случајева употребе

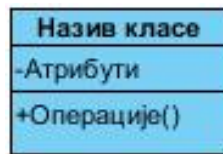
Спецификација случајева употребе је текстуална репрезентација понашања система са становишта корисника [9]. У раду спецификација случајева употребе садржи следеће елементе:

- име
- кратак опис
- учесници
- ток догађаја
 - основни ток
 - алтернативни токови
- предуслови
- постуслови.

Модел класа података

Дијаграм класа је дијаграм који показује скуп класа, интерфејса и друштва сарадника и односе међу њима. Дијаграм класа служи за моделовање статичког приказа система. Представљен је као колекција чворова и грана [1].

Класа се графички представља правоугаником који садржи име класе, атрибуте и операције. Графички приказ класе дат је на слици 7.



Слика 7: Графички приказ класе

Атрибут је својство класе. Листа атрибута се пише испод хоризонталне линије која је одваја од имена класе. За атрибуте специфицира се тип вредности атрибута као и подразумевана вредност [1].

Операције представљају понашање класе. Листа операција налази се испод хоризонталне линије која је одваја од листе аргумената. Додатне информације о операцијама су: попис параметара, који се наводи у заградама иза имена операције, заједно с типом параметра. Ако је операција функција, потребно је да се наведу и повратне вредности.

Релација је општи термин који покрива специфичне типове логичке повезаности међу класама на дијаграму [1]. Постоје следеће врсте односа унутар УМЛ модела:

- **Асоцијација** је структурна релација која одређује да ли су инстанце једне класе повезане са инстанцама друге класе. Графички се представља као пуна линија, која повезује две класе. Асоцијација може да буде именована, а на крајевима асоцијације бележи се кардиналност. Кардиналност показује колико објеката може учествовати у датој вези. Уобичајене се користе:
 - 0 - ниједан
 - 1 - тачно један
 - * - произвољно много, укључујући 0
 - опсег (нпр. 2..*)

Знак * (звездица) чита се као **више** [1].

- **Генерализација** представља особину једне класе (поткласа) да наследи особине друге класе (наткласа), а затим да дода нове, сопствене функционалности. За представљање генерализације на дијаграму класе, користи се пуна линија на чијем крају се налази празан троугао. Линија се повлачи од поткласе према наткласи [1].
- **Зависност** - Између два елемента постоји зависност ако промена дефиниције једног узрокује промену другог. Релација зависности представља се испрекиданом линијом, која показује смер од зависног ка независном елементу [1].

2. Анализа система

2.1. Учесници

На основу сагледавања проблема из угла оних категорија корисника који у свакодневном раду наилазе на проблеме из домена праћења и оцењивања елемената рада у производном погону, уочен је основни скуп захтева које систем мора да пружи кориснику. У почетној фази анализе уочене су најзначајније категорије корисника и домен њихових овлашћења и одговорности.

Службеник у кадровској служби задужен је да испрати све настале промене везане за људске ресурсе у предузећу и да за сваку од активности обезбеди законом прописану документацију. Узимајући у обзир тренутно важећу законску регулативу, у предузећима средње величине (од 100 до 300 запослених) овај број промена, чак и на дневном нивоу, може бити веома велики. Службеник кадровске службе, поред ових послова, активно учествује и у процесу расписивања конкурса. Након одлуке о расписивању конкурса за одређено радно место, кадровска служба је дужна да податке о конкурсусу евидентира кроз систем и усклади их са Законом о раду, као и са важећим правилником о систематизацији у предузећу. По потреби, у обавези је да контактира Националну службу за запошљавање и достави сву неопходну документацију за регрутовање кадрова са евиденције Националне службе за запошљавање. Такође, у току трајања конкурса, обавеза кадровске службе односи се и на благовремено ажурирање података о пристиглим пријавама на активан конкурс. По завршетку конкурса и одлуке о томе који ће кандидат засновати радни однос, неопходна документација прослеђује кадровској служби. У зависности од природе послова за одређено радно место на које се кандидат запошљава, запослени у кадровској служби има обавезу да, уколико је потребно, упути кандидата на одређене здравствене прегледе и тек након добијања извештаја из надлежне институције, кадровска служба има законског основа за дефинисање уговора о раду. Такође, уколико је лице малолетно, али не млађе од 15 година, пре заснивања уговора о раду неопходно је обезбедити писмену сагласност родитеља или старатеља. Запослени у кадровској служби уноси податке о свим запосленим радницима, обезбеђује сву неопходну документацију, из система креира сва неопходна документа која су унапред дефинисана законом или су *ad-hoc* захтев послодавца или руководства.

Руководиоци се баве пословима организације и планирања производње. На основу потреба тржишта, а у складу са опремом, алатима, сировинама и људским ресурсима, руководиоци доносе одлуку о покретању производње, роковима и количинама испоруке и планира ток производње. По потреби, руководиоци доносе одлуку о ангажовању додатних људских капацитета и активно учествује у процесу одабира погодних кандидата. Руководилац су један од учесника који од система мож да захтева

различите погледе на податке о запосленима. Овом кориснику, систем за праћење и оцењивање елемената рада може да представља велику помоћ у процесу организације пословних задатака. На основу података који су прикупљени кроз овакав систем, руководство има могућност за прављење широког скупа извештаја. Што се тиче улоге у току процеса одабира кадрова, руководство предузећа има могућност да по потреби креира скуп тестова који му могу бити од користи у самом процесу одабира. У току процеса одабира кандидата за неко радно место, руководство има могућност да кроз систем креира различите врсте извештаја, или да прегледа податке о одређеном кандидату. Кроз систем извештавања, руководство има могућност да прати промене о запосленима. Један од занимљивих приступа подацима може да буде упоређивање резултата тестирања кандидата и његов учинак на радном месту, након што је примљен у радни однос. На овај начин могуће је уочити зависност резултата у процесу тестирања и резултата у току ангажовања запослених у производњи. Овакав приступ, може да открије лоше структуриране процедуре при одабиру кандидата.

Непосредни руководиоцац у производном погону представља спону између руководства предузећа и запослених у производњи. Његов задатак је да ефикасно реализују планове за испоруку готових производа које је направило руководство предузећа, користећи на најбољи могући начин људске капацитете којима располаже.

Производни радник је непосредни извршилац посла, коме је достављена сва неопходна документација, алати и материјали. Задатак запосленог у производњи је да на најбржи начин и уз постизање што бољег квалитета, обавља задатке који су му додељени. Кроз свакодневне активности у производном погону, потребно је да запослени могу да на једноставан и поуздан начин евидентирају свој учинак. Овај податак касније може служити у сврху оцењивања квалитета њиховог рада, и одређивања висине њихове зараде. Овако прикупљени подаци имају непроценљиву вредност за све остале запослене у улози организатора пословних процеса. За сваког запосленог у производњи треба да постоји евиденција о активностима у производном погону. Сва радна места у производним халама су нумерисана и њима је придружен скуп операција и активности које се на тим позицијама могу обављати. На пример, у производним халама постоји 55 боксова за заваривање и сваки од њих означен је јединствениом шифром. Евиденција о активностима производног радника треба да садржи податке о времену које је запослени провео на конкретном радном месту у производној хали. Поред тога, потребно је евидентирати број елемената које је за то време обрадио, придружити их на неки начин запосленом и на крају извршити мерење квалитета рада за обрађене елементе.

Служба за обрачун зарада је заинтересована страна у смислу да систем за управљање кадровима мора да обезбеди све неопходне податке који се односе на запосленог и на било који начин могу да утичу на процес обрачунавања месечне зараде за запосленог.

Инспекција рада је спољни учесник који у име државе врши контролу документације која је законом прописана.

ПИО/РЗЗО су институције које од система за управљање кадровима захтевају одређену законски прописану документацију.

Кандидати који конкуришу на одређена радна места расписана конкурсом користе подсистем у периоду тестирања за одређене позиције за које је овакав процес одабира предвиђен одлуком управе предузећа. Подаци о кандидатима претходно се морају унети у систем од стране запослених у Кадровској служби.

Подсистем за управљање производњом је други систем који је у тесној вези са системом за праћење и оцењивање елемената рада. Кроз сталну интеракцију ова два система могућа је једноставнија и продуктивнија организација пословних процеса који се одвијају у једном производном систему. Подсистем за управљање производњом мора да обезбеди сву неопходну подршку за несметано обављање активности у производном процесу. Са друге стране, подсистем за праћење и оцењивање елемената рада има улогу извештача у производном погону, који прати микро-процесе и активности на сваком радном месту.

2.2. Пословна организација

У даљем тексту ћемо сматрати да постоји развијен систем за управљање производњом који се бави проблемима креирања неопходне техничко-технолошке документације, као и планирањем производних капацитета на основу броја расположивих машина и сировина. Овај подсистем је у тесној вези са системом који се моделује у овом раду. Подсистем за праћење и оцењивање елемената рада има улогу пружаоца информације о стању у ком се налазе елементи производње, о извршиоцима који учествују у том процесу, као и о временима која су потребна за израду конкретног елемента. Дакле његова улога је пресудна у креирању нормираних времена, као и у оцењивању рада сваког појединачног запосленог у погону.

Анализом самог пословног процеса са упућивањем у токове документације, а првенствено у одговорности сваког од учесника, долазимо до сазнања о основним проблемима на које систем треба да одговори.

Запослени у предузећу на пословима у производним халама дужни су да евидентирају активности на својим радним местима. Потребно је да постоји податак о времену када је запослени дошао на одређено радно место. Радно место у овом случају је ентитет који означава конкретну позицију у производној хали. То може бити конкретна машина на којој се обавља нека операција (струг, глодалица, бокс за заваривање или неки од алата). Евиденција о расположивим машинама и алатима води се у подсистему за планирање и праћење производње. Даље, запослени треба да евидентира све елементе обраде за које је био задужен на свом радном месту као и време које је утрошио за конкретне операције.

Запослени у кадровској служби је особа која је од стране управе предузећа задужена да се брине о евидентирању промена везаних за све запослене у предузећу као и да евидентира податке о конкурсима и конкурсним пријавама за одређено радно место. Степен ауторизације и посебних дозвола, омогућено јој је да има увид у све податке који су од интереса за успешно обављање пословних обавеза које су јој додељене. Ови подаци могу бити од значаја при распоређивању запослених на одређене радне задатке.

Руководство предузећа, такође има одређени степен ауторизације за увид у податке који могу бити од интереса за вршење успешног одабира пријављених кандидатак, као и касније, у улози организатора пословних процеса у оквиру предузећа, када је неопходно да има информације о знањима, вештинама и распоређености запослених у оквиру пословне организације предузећа.

Управа предузећа има потребу да има увид у структуру организације, број запослених, податке о продуктивности својих запослених и квалитету њиховог рада, као и у остале податке који могу бити од интереса у процесу доношења важних пословних одлука.

Свака од заинтересованих страна има одређени степен привилегија при интеракцији са системом, на основу којих је јасно дефинисан степен приступа подацима о кандидатима и запосленима у предузећу.

Током анализе утврђени су основни захтеви које систем за праћење и оцењивање елемената рада у производном предузећу треба да обезбеди:

- брз и ефикасан начин за евидентирање оствареног рада запослених у производњи
- подршку за утврђене процедуре контроле квалитета
- једноставан и јасан начин за унос и ажурирање података о запосленима
- усклађеност рада апликације са важећим законским регулативама
- брз и једноставан начин за добијање основног скупа извештаја потребног за пословање
- подршку за ефикасније планирање производње са аспекта људских ресурса
- повезивање са подсистемом за Управљање производњом
- повезати систем са подсистемом за Обрачун зарада запослених
- олакшати кориснику проблем регрутовања и одабира кадрова

3. Модел пословних процеса

3.1. Пословни процеси

Пре него што извршимо парцијалну анализу, неопходно је да се упознамо са широм сликом пословних процеса који се обављају на нивоу једног производног предузећа, као и да се упознамо са њиховим главним учесницима. У овом делу рада акценат ће бити на разумевању проблема који се моделује. Потребно је да се јасно одвоје фазе кроз које се у самом процесу пролази и да се недвосмислено утврде учесници одређених догађаја. Такође, неопходно је утврдити скуп података који се јавља у сваком од ових процеса.

Предузеће које је послужило као модел је Фабрика специјале опреме Гоша. Ово предузеће бави се производњом ауто-бетон миксера. У циљу разумевања проблема, у наставку је описан комплетан ток производње по једној наруџбеници.

Након што у службу продаје стигне захтев за испоруку готовог производа, потребно је извршити анализу производних капацитета и постојећих планова и утврдити рокове за реализацију. Служба продаје и руководство предузећа доносе одлуку о покретању производње по пристиглој поруџбеници. Захтев се прослеђује пројектном бироу који има задатак да припреми сву техничко-технолошку документацију. На основу ове документације, врши се процена потребних количина материјала и потребног броја сати за реализацију. Даље, неопходно је да се утврди да ли постоје све потребне машине и алати и да се процени време ангажовања за њих. Уколико су потребни посебни алати којима предузеће не располаже, прави се техничко-технолошка документација за њихову израду. У процени времена и материјала потребних за реализацију, треба уврстити и ове податке. Након обављања овог корака, врши се поручивање потребних материјала од добављача, уколико их нема на залихама. На основу свега наведеног, руководство предузећа прави план производње и доноси одлуку о времену када ће неки пројекат бити **лансиран** у производњу. Појам **лансирање** у машинској индустрији обухвата следеће кораке

- достава требовања магацинима ради припреме материјала
- достава радних листа и предатница руководиоцима производних радионица
- допремања репроматеријала
- допремања радионичке и конструкцијске документације на радна места

Лансирање започиње када се у производњу испоручи радни налог као и сва оперативна радна документација. Ова документација обухвата:

- радни налог,
- саставницу,

- радионички цртеж,
- операциону листу,
- инструкциону листу,
- радну листу,
- требовање,
- предајницу,
- пропратницу,
- повратницу,
- радне листе,
- контролни лист и
- требовање материјала.

На основу уговора са потрошачем или на основу налога продаје у предузећу се отвара **радни налог**, односно налог за израду који је основни оперативни документ. Радни налог садржи информације о производу, односно делу производа, количини, року почетка и завршетка производње [4].

Саставница је документ који се формира на основу конструктивне документације и дефинише све компоненте који чине финални производ. Она садржи називе свих елемената, њихове шифре, количине, ниво уградње и ознаку цртежа [4].

Радионички цртеж даје приказ финалног производа са свим компонентама и детаљима везаним за облик и димензије, толеранције, врсте обраде, врсте материјала, ознаке, потпис конструктора и контролора, број цртежа [4].

Операциона листа садржи податке о опису операција, редоследу операција, назив и ознаку машина за обраду за сваку операцију, алате, стандарде, технолошко време израде, нормално време израде, норму материјала за део, шифру операционе листе [4].

Инструкциона листа садржи податке о детаљима неопходним за извођење операције по захтевима, називу машине и њен број са детаљима везаним за њен режим рада, структуру времена по захтевима, припремно-завршно време, технолошко време, допунско време, спецификацију алата са ознакама и упутствима за њихово коришћење, поступак контроле квалитета, шифру операционе листе [4].

Радна листа је документ који се испоставља за сваку операцију рада. Радна листа садржи податке о материјалу, врсти рада и времену потребном да се операција изврши [4].

Контролни лист је документ који попуњава служба контроле квалитета и који садржи податке о стандардима које производ треба да задовољи и о извршеним мерењима након обраде [4].

На основу **требовања** се издаје одговарајући материјал, алат, делови итд. Требовање садржи шифру и количину материјала и вредност требоване количине [4].

Повратница материјала служи за враћање материјала у складиште уколико се из било ког разлога појави остатак материјала у производњи [4].

Пропратница је документ који има функцију да прати производ у времену, простору и по количини током процеса производње, обраде или монтаже [4].

Предајница се користи у случају предаје готових производа/полупроизвода одговарајућем складишту [4].

Када се радни налог лансира у производњу, за њега постоји макроплан, т.ј. на нивоу једног радног дана дефинисане активности које се одвијају у производном погону. Одговорност руководиоца на нивоу једне организационе једнице у производњи је да на адекватан начин испрати задати план распоређивањем запослених на одређена радна места у производном погону, тако да они могу да остваре планирану динамику задату од виших организационих структура. Информација о времену потребном за обављање конкретних операција за сваког запосленог са становишта микропланирања, игра значајну улогу за ефикасну реализацију додељених задатака. Са становишта макроплана, информација о времену потребном за реализацију конкретних операција за конкретног запосленог нема велики значај, али уколико се овај податак посматра на бази просечног времена потребног за извођење операције на нивоу свих запослених у производном погону, могу се добити корисне информације за дугорочно планирање и организовање производње.

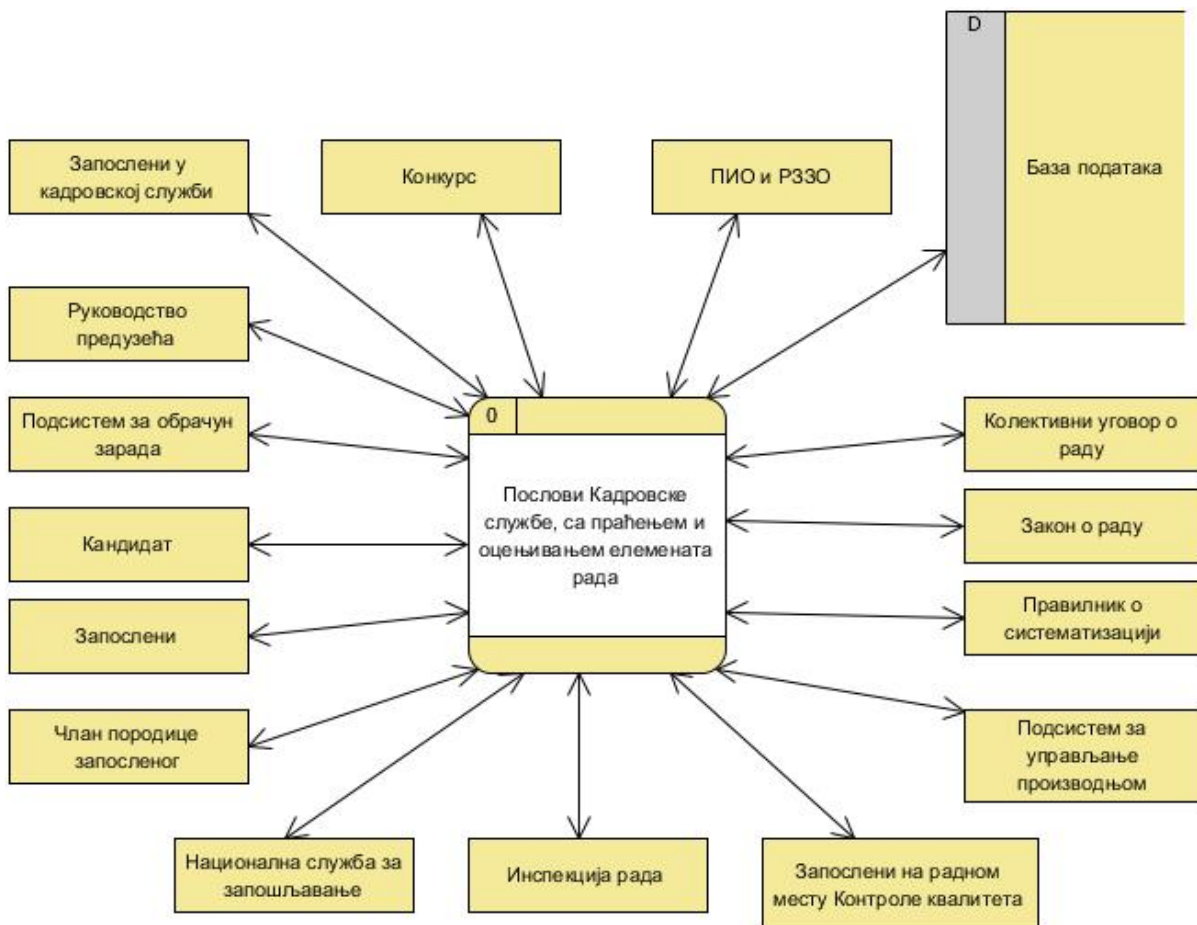
На основу непосредног радног искуства и у разговору са руководиоцима у производном погону испоставља се да је највећи проблем у организовању послова на нивоу једног радног дана, немогућност да се прецизно одреди време потребно за извршавање конкретних операција. Чак и када је уложен велики напор у праћење учинка запослених употребом конвенционалних метода за организацију послова, резултати су били поражавајући. Покушај да број реализованих радних налога за запосленог буде један од фактора који утичу на висину месечне зараде, а све у циљу стимулације продуктивности, довео је до значајног смањења квалитета готовог производа. Са друге стране, механизми контроле умногоме су повећали цену финалног производа јер је било потребно да се коришћењем штампане документације евидентира учинак запосленог, као и ангажовање додатних кадрова који би ове податке прегледали и евидентирали. Овакав приступ довео је до других проблема као што су оштећена документација, изгубљени делови документације као и немогућност да се ови прикупљени подаци прегледају у разумним временским роковима.

На основу свега наведеног, анализом пословних процеса који се одвијају на нивоу предузећа ФСО Гоша, а са становишта управљања кадровима, могуће је уочити следеће целине:

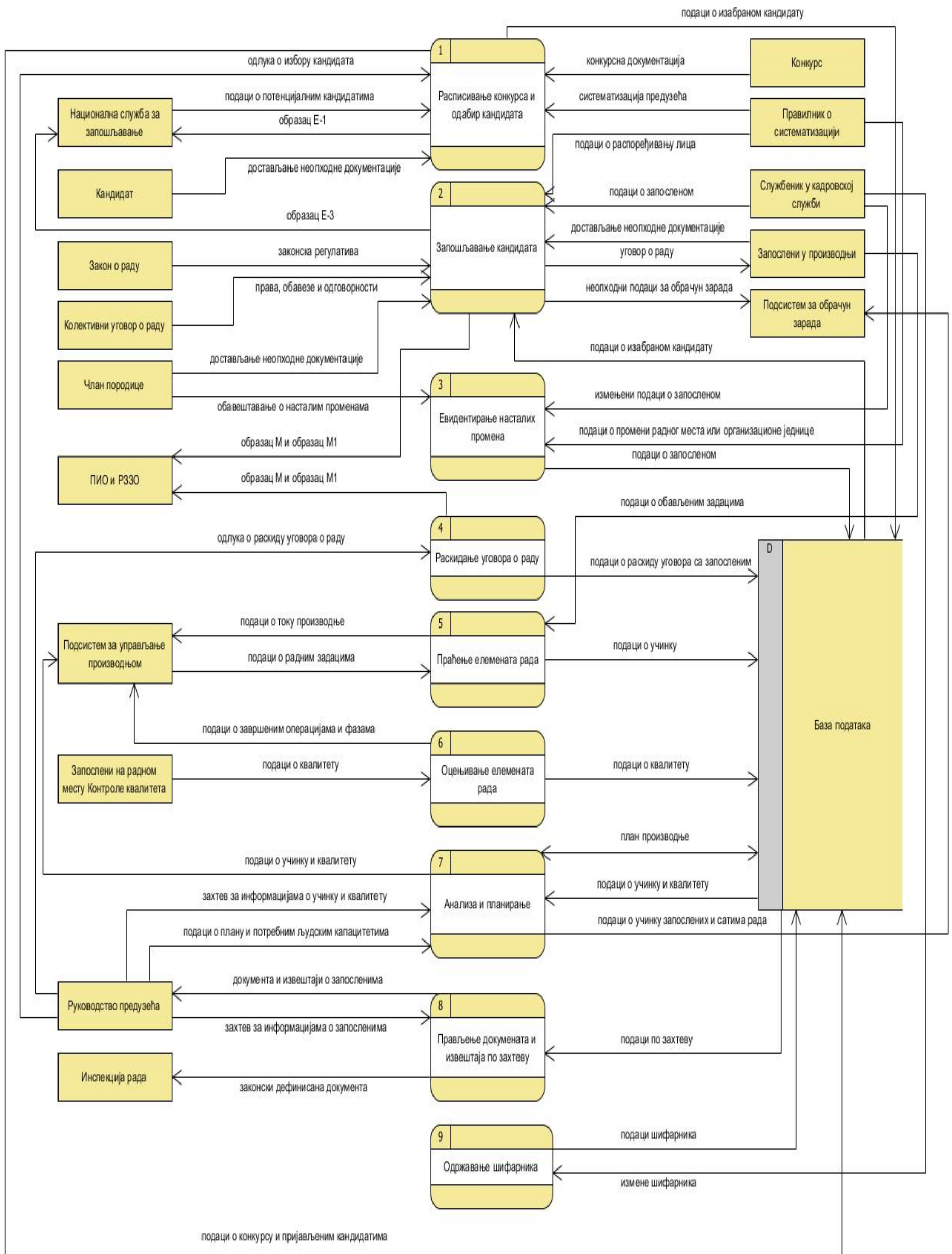
1. Регрутовање и одабир кандидата
2. Запошљавање кандидата
3. Евидентирање насталих промена на подацима о запосленом

4. Раскидање уговора о раду са запосленим
5. Праћење елемената рада
6. Оцењивање елемената рада
7. Анализа и планирање
8. Прављење неопходне документације по захтеву
9. Одржавање шифарника

На слици 8, кроз дијаграм контекста графички је представљен систем и спољни ентитети који са њим интерагују. У наставку, систем се хијерархијски декомпонује, где се уочавају главни потпроцеси у систему који се моделује. Сваки од ових потпроцеса се даље декомпонује кроз дијаграме тока података, где се издвајају процеси најнижег нивоа. На основу процеса најнижег нивоа у наставку ће бити представљени случајеви употребе.



Слика 8: Дијаграм контекста – Послови Кадровског информационог система, са праћењем и оцењивањем елемената рада



Слика 9: Дијаграм првог нивоа подсистема за праћење и оцењивање елемената рада у кадровском информационом систему производног предузећа

На слици 9 дат је дијаграм првог нивоа на коме су приказани главни процеси који се одвијају у подсистему за праћење и оцењивање елемената рада. Дијаграм садржи спољашње ентитете који остварују интеракцију са подсистемом, базу података и процесе који се одвијају између приказаних елемената.

3.2. Расписивање конкурса и одабир кандидата

Процес одабира кадрова спада у једну од најбитнијих активности у процесу управљања предузећем. Руководство људских ресурса у свим озбиљним компанијама заузима битно место у самој организацији рада и све више добија на значају у пословном свету. Дobar одабир кандидата, а касније и њихово адекватно распоређивање битно утичу на продуктивност у раду независно од делатности којом се предузеће бави. Због ове чињенице, процес регрутовања и одабира кадрова у овом раду добио је простор у циљу илустрације значаја ове активности за успешно пословање.

Ова фаза подразумева расписивање конкурса на основу захтева од стране руководства предузећа, а у складу са правилником о систематизацији. Подаци о расписаном конкурс уносе се у систем. Конкурс се након тога проглашава активним на одређени број дана. Конкурс не може бити обрисан или измењен док се налази у активном стању. Брисање конкурса са собом повлачи и брисање података о свим кандидатима који су конкурисали на одређени конкурс.

На основу активног конкурса генерише се и Образац Е1 (додатак А), којим се оглашава слободно место код Националне службе за запошљавање. На основу овог обрасца, Национална служба за запошљавање регрутује одговарајући профил кандидата и упућује их код послодавца на разговор. Кандидати достављају конкурсну документацију која се од њих захтева.

У овој фази потребно је да постоје информације о:

- Радном месту за које се конкурс расписује
- Броју извршилаца који су потребни за ово радно место
- Степену стручне спреме који је потребан за радно место
- Посебним условима које кандидат треба да испуњава
- Времену трајања конкурса
- Списак документације коју кандидат треба да достави
- Опционо: уколико је за радно место предвиђена провера знања, конкурс мора бити придружен скуп питања.

Овако направљен конкурс објављује се у неком од средстава јавног информисања и уколико послодавац жели, обавештава се Национална служба за запошљавање која може да помогне у процесу регрутовања кандидата.

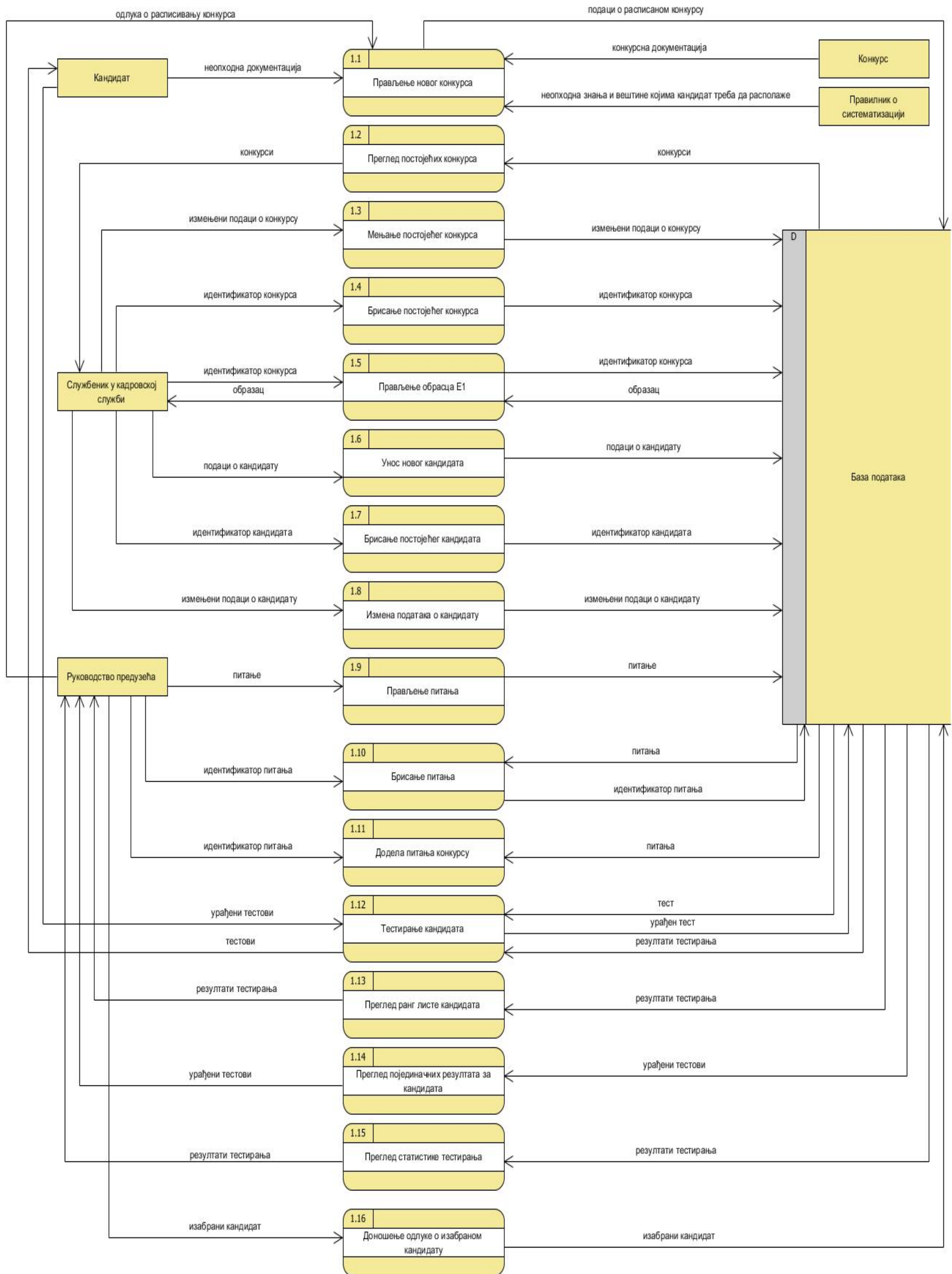
Пошто је конкурс проглашен важећим, уколико постоји потреба за тестирањем знања кандидата, руководство предузећа, на основу интерних критеријума, може да састави питања која ће послужити за проверу погодности кандидата.

Након објављивања конкурса, кандидати подносе своје пријаве прилажући сву документацију која је наведена као неопходна.

Запослени у Кадровској служби примају пријаве и разврставају их у посебне фасцикле. Свакој фасцикли се додељује јединствен број под којим ће се досије кандидата чувати у току трајања конкурса. Запослени у Кадровској служби уносе у систем податке о кандидатима. Сваки кандидат се у систем уноси под јединственом шифром која му је додељена по пријему документације. Након уношења података у систем сви кандидати биће позвани на тестирање, уколико послодавац за ово радно место предвиђа такав начин провере погодности кандидата. Након тога, руководство предузећа прегледа резултате тестирања и податке о кандидатима. Руководство може да изабере одређену групу кандидата са којом жели да обави додатне разговоре и одабрани кандидати долазе на разговор. На основу претходних активности, руководство доноси одлуку о избору кандидата са којим жели да закључи уговор о раду.

Дијаграмом **Расписивање конкурса и одабир кандидата**, приказани су процеси који се одвијају током одабира кандидата за расписан конкурс. Уочени су следећи процеси:

1. Прављење конкурса
2. Преглед постојећих конкурса
3. Мењање постојећег конкурса
4. Брисање постојећег конкурса
5. Прављење обрасца Е1
6. Унос новог кандидата
7. Брисање постојећег кандидата
8. Измена података о кандидату
9. Прављење питања
10. Брисање питања
11. Додела питања конкурс
12. Тестирање кандидата
13. Преглед ранг листе кандидата
14. Преглед појединачних резултата за кандидата
15. Преглед статистике тестирања
16. Доношење одлуке о изабраном кандидату



Слика 10: Дијаграм другог нивоа - Расписивање конкурса и одабир кандидата

Дијаграмом случајева употребе, на слици 11, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 10).



Слика 11 : Дијаграм случајева употребе за расписивање конкурса и одабир кандидата

1. Случај употребе: Прављење новог конкурса

1. Актер: Службеник кадрoвске службе

2. **Кратак опис:** Службеник бира опцију Направи нови конкурс. Након отварања обрасца који је потребно попунити, службеник чува унете податке о конкурс.
3. **Ток догађаја:**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Службеник бира опцију Направи нови конкурс
 - 3.1.2. Систем отвара кориснику образац који је потребно попунити за прављење новог конкурса
 - 3.1.3. Корисник уноси све неопходне податке
 - 3.1.4. Корисник чува унете податке
 - 3.1.5. Систем даје кориснику преглед управо креираног конкурса
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - 3.1.4.1. Уколико службеник не унесе све неопходне податке и покуша да сачува конкурс, систем даје обавештење о непотпуном уносу и обележава поља која је неопходно попунити да би конкурс био направљен.
 - А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о конкурс, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке о конкурс.
 - А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се прављење конкурса
 - А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, подаци о новокреираном конкурс се чувају
4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
5. **Постуслови:** Подаци о новом конкурс су успешно унети.

2. **Случај употребе: Преглед/претраживање постојећег конкурса**

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** Службеник може да врши претрагу креираних конкурса према различитим критеријумима. На пример, према датуму важења конкурса, према радном месту за које је конкурс расписан, према степену стручне спреме потребне за радно место или према неком другом критеријуму.
3. **Ток догађаја:**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Службеник бира опцију Претражи конкурсе
 - 3.1.2. Отвара се форма за прављење филтера за претрагу конкурса
 - 3.1.3. Корисник уноси критеријуме
 - 3.1.4. Систем приказује конкурсе који задовољавају затаде критеријуме
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - А. Уколико не постоји конкурс који задовољава тражене критеријуме, систем приказује одговарајућу поруку
4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
5. **Постуслови:** нема.

3. **Случај употребе: Мењање постојећег конкурса**

1. **Актер:** Службеник кадровске службе

2. **Кратак опис:** Службеник бира опцију Измени конкурс. Након отварања обрасца са постојећим подацима о конкурсy, службеник може да изврши жељене измене. Након тога, службеник може да сачува измењене податке о конкурсy.

3. **Ток догађаја:**

3.1. **Основни ток:**

3.1.1. Службеник из листе постојећих конкурса бира и означава конкурс

3.1.2. Службеник бира опцију Измени конкурс

3.1.3. Систем даје преглед унетих података за изабрани конкурс

3.1.4. Службеник мења претходно унете податке

3.1.5. Службеник чува податке о извршеним изменама

3.1.6. Систем приказује конкурс са измењеним подацима и поруку о успешној измени корисника

3.2. **Алтернативни ток:**

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао измене о конкурсy, систем пита корисника да ли жели да сачува измењене податке о конкурсy.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о конкурсy

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, измењени подаци су сачувани

4. **Предуслови:**

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

- Отворен је преглед постојећих конкурса

5. **Постуслови:** Подаци о новом конкурсy су успешно ажурирани.

4. **Случај употребе: Брисање постојећег конкурса**

1. **Актер:** Службеник кадровске службе

2. **Кратак опис:** Службеник бира опцију Обриши конкурс. Да би брисање конкурса било могуће, конкурс се мора налазити у пасивном стању.

3. **Ток догађаја:**

3.1. **Основни ток:**

3.1.1. Службеник из листе постојећих конкурса бира и означава конкурс

3.1.2. Службеник бира опцију Избриши конкурс

3.1.3. Службеник чува податке о извршеним изменама

3.1.4. Систем приказује листу тренутно постојећих конкурса

3.2. **Алтернативни ток:**

3.1.2.1. Уколико се конкурс налази у активном статусу, систем даје одговарајућу поруку и ресетује основни ток

А. Уколико се службеник у току ове акције предомисли и не потврди брисање података о конкурсy, садржај конкурса остаје непромењен.

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- Отворен је преглед постојећег конкурса

5. Постуслови: Подаци о конкурсу су успешно обрисани.

5. Случај употребе: Прављење Обрасца Е1

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник бира опцију Направи Образац Е1. Да би било могуће извршити ову акцију, конкурс мора бити у активном статусу

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

3.1.1. Службеник бира опцију Направи Образац Е1

3.1.2. Систем даје преглед направљеног обрасца на основу унетих података о конкурсу

3.1.3. Корисник бира опцију Штампaj образац

3.1.4. Систем покреће штампање обрасца

3.2. Алтернативни ток:

3.2.1.1 Уколико се конкурс налази у пасивном статусу, систем даје одговарајућу поруку и ресетује основни ток.

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- Отворен је преглед постојећег конкурса

5. Постуслови: Образац Е1 је успешно направљен.

6. Случај употребе: Унос новог кандидата

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник бира опцију Унеси новог кандидата. Након отварања обрасца који је потребно попунити, службеник чува унете податке о кандидату.

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

3.1.1. Службеник бира опцију Унеси новог кандидата.

3.1.2. Систем отвара кориснику образац који је потребно попунити подацима о кандидату

3.1.3. Корисник уноси све неопходне податке

3.1.4. Корисник чува унете податке

3.1.5. Систем даје кориснику преглед сачуваних података о новокреираном кандидату

3.2. Алтернативни ток:

3.1.4.1 Уколико службеник не унесе све неопходне податке (шифра лица, име и презиме кандидата и конкурсе по основу кога се кандидат уноси) и покуша да сачува кандидата, систем даје обавештење о непотпуном уносу и обележава поља која је неопходно попунити да би кандидат био успешно додат.

3.1.4.2 Уколико службеник покуша да креира кандидата са матичним бројем, именом и презименом који је већ постоји, систем шаље одговарајућу поруку

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о кандидату, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке о кандидату.

А.1 Уколико службеник изабере опцију НЕ, обуставља се прављење конкурса

А.2 Уколико службеник изабере опцију ДА, подаци о новокреираном конкурсу се чувају

4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
5. **Постуслови:** Подаци о новом кандидату су успешно унети.

7. Случај употребе: Брисање постојећег кандидата

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник бира опцију Унеси новог кандидата. Након отварања обрасца који је потребно попунити, службеник чува унете податке о кандидату.

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

3.1.1. Службеник из листе постојећих кандидата бира и обележава кандидата

3.1.2. Службеник бира опцију Обриши кандидата

3.1.3. Систем тражи поновну потврду брисања за изабраног кандидата

3.1.4. Корисник потврђује да жели да обрише податке о изабраном кандидату

3.1.5. Систем евидентира измене о кандидату

3.1.6. Систем шаље кориснику поруку о успешно извршеној акцији

3.2. Алтернативни ток:

А. Уколико се службеник у току ове акције предомисли и не потврди брисање података о кандидату, подаци ће остати непромењени.

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- Отворен је преглед постојећих кандидата

5. Постуслови: Подаци о кандидату су успешно ажурирани.

8. Случај употребе: **Измена података о кандидату**

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** Службеник бира опцију Измени податке о кандидату. Након отварања обрасца који садржи постојеће податке о кандидату, службеник може да изврши жељене измене и сачува их.
3. **Ток догађаја:**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Службеник из листе постојећих кандидата бира и обележава кандидата
 - 3.1.2. Службеник бира опцију Измени податке о кандидату
 - 3.1.3. Систем даје преглед до сада унетих података о запосленом
 - 3.1.4. Службеник врши измене података и чува их
 - 3.1.5. Систем кориснику даје потврду успешно измењених података
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао измене о кандидату, систем пита корисника да ли жели да сачува унете измене.
 - А.1 Уколико службеник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о кандидату
 - А.2 Уколико службеник изабере опцију ДА, измењени подаци су сачувани
4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
5. **Постуслови:** Подаци о кандидату су успешно измењени.

9. Случај употребе: **Прављење питања**

1. **Актер:** Службеник руководства предузећа
2. **Кратак опис:** Службеник бира опцију Направи ново питање, након чега се отвара образац који је потребно попунити. Потребно је унети питање и понуђене одговоре, а затим означити тачан одговор.
3. **Ток догађаја:**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Систем приказује форму за унос питања
 - 3.1.2. Корисник уноси питање
 - 3.1.3. Корисник уноси одговоре који ће бити понуђени и обележава тачан одговор
 - 3.1.4. Корисник бира опцију Сачувај
 - 3.1.5. Систем чува унете податке
 - 3.2. **Алтернативни ток:**

3.1.5.1 Уколико корисник не унесе текст питања, или понуђене одговоре или не обележи тачан одговор, систем даје одговарајућу поруку и ресетује основни ток.

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос новог питања пре него што је сачувао измене, систем пита корисника да ли жели да сачува унето питање.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о кандидату

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, измењени подаци су сачувани

4. Предуслови: Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. Постуслови: Подаци о питању су успешно сачувани.

10. Случај употребе: Брисање питања

1. Актер: Службеник руководства предузећа

2. Кратак опис: Службеник бира опцију Обриши питање, након чега систем евидентира измене и брише питање.

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

3.1.1. Службеник са листе постојећих питања, бира и означава питање

3.1.2. Службеник бира опцију Обриши питање

3.1.3. Службеник чува начињене измене

3.1.4. Систем даје поруку о успешно обрисаном питању

3.1.5. Систем службенику даје преглед преосталих креираних питања

3.2. Алтернативни ток:

3.1.3.1 Уколико је питање придружено неком конкурсу, систем ће дати одговарајућу поруку и тражити потврду брисања.

А. Уколико се службеник у току ове акције предомисли и не потврди брисање података о питању, подаци ће остати непромењени.

4. Предуслови: Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. Постуслови: Подаци о питању су успешно обрисани.

11. Случај употребе: Додела питања конкурсу

1. Актер: Службеник руководства предузећа

2. Кратак опис: Службеник бира опцију Додели питања конкурсу, након чега се отвара списак свих до сада направљених питања. Са списка понуђених питања корисник бира она која жели да додели конкурсу.

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

3.1.1. Службеник са листе постојећих конкурса бира и означава један конкурс

- 3.1.2. Службеник бира опцију Додели питања конкурсу
 - 3.1.3. Систем даје преглед свих креираних питања
 - 3.1.4. Службеник из листе бира питања која жели да додели конкурсу
 - 3.1.5. Службеник бира опцију Сачувај
 - 3.1.6. Систем евидентира измене и даје поруку у успешно извршеној акцији
- 3.2. Алтернативни ток:**
- А.** Уколико службеник покуша да затвори форму за додељивање питања конкурсу пре него што је сачувао измене, систем пита корисника да ли жели да сачува измене.
- А.1** Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о питањима која су додељена конкурсу
- А.2** Уколико корисник изабере опцију ДА, измењени подаци су сачувани
4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
 5. **Постуслови:** Подаци о питањима додељеним конкурсу су успешно сачувани.

12. Случај употребе: Тестирање кандидата

1. **Актер:** Кандидат
2. **Кратак опис:** Кандидат се пријављује на систем преко података које му је доделила кадровска служба. Након пријављивања, кандидат добија списак питања са понуђеним одговорима. За свако питање кандидат треба да означи одговор за који мисли да је тачан. Тестирање се завршава по истеку времена предвиђеног за тестирање, или ако кандидат прогласи тест завршеним. Након завршетка тестирања, кандидат добија поруку о проценту успешности на тесту.
3. **Ток догађаја:**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Кандидат се пријављује на систем, корисничким именом и шифром које му је доделила Кадровска служба
 - 3.1.2. Систем прихвата пријаву кандидата
 - 3.1.3. Систем приказује кандидату предвиђено време за решавање теста и питања на која се очекује да кандидат одговори
 - 3.1.4. Кандидат уноси одговоре на постављена питања
 - 3.1.5. Кандидат проглашава тест завршеним
 - 3.1.6. Систем проверава исправност одговора
 - 3.1.7. Систем враћа кандидату информацију о проценту успешности на тестирању
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - 3.1.5.1 Време предвиђено за решавање теста је истекло
4. **Предуслови:**
 - Претходно су креирана питања за конкурс на основу кога се врши тестирање.

- Кандидат је евидентиран у систему.
 - Кандидат је успешно пријављен на систем.
5. **Постуслови:** Подаци о одговорима на питања за кандидата су успешно сачувани.

13. Случај употребе: Преглед ранг листе тестираних кандидата

1. **Актери:** Руководство предузећа
2. **Кратак опис:** Руководство може да добије ранг листу кандидата након тестирања, као и да за појединачног кандидата прегледа тестове.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Службеник бира опцију Преглед ранг листе кандидата
 - 3.1.2. Систем даје списак тестираних кандидата са бројем постигнутих поена
 - 3.1.3. Службеник бира опцију Штампај
 - 3.1.4. Систем покреће штампање извештаја
 - 3.2. **Алтернативни ток:**

Нема.
4. **Предуслови:**
 - Процес тестирања кандидата је завршен
 - Отворен је преглед постојећег конкурса
5. **Постуслови:** нема.

14. Случај употребе: Преглед појединачних резултата за кандидате

1. **Актери:** Руководство предузећа
2. **Кратак опис:** Руководство може прегледа решене тестове сваког кандидата. Када изабере кандидата чији тест жели да прегледа, систем даје образац попуњеног теста на коме су на одговарајући начин обележени тачни и нетачни одговори. За сваки погрешно означен одговор, систем обележава одговор који је требало означити.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Са листе кандидата који су учествовали на конкурс, корисник бира кандидата
 - 3.1.2. Систем даје списак тестираних кандидата са бројем постигнутих поена
 - 3.1.3. Службеник бира опцију Преглед теста
 - 3.1.4. Систем даје приказ решеног теста са обележеним тачним и нетачним одговорима
 - 3.2. **Алтернативни ток:**

Нема.
4. **Предуслови:**

- Процес тестирања кандидата је завршен
 - Отворен је преглед тестираних кандидата
5. **Постуслови:** нема.

15. **Случај употребе: Преглед статистике тестирања**

1. **Актери:** Руководство предузећа
2. **Кратак опис:** Руководство може да прегледа проценат успешности тестирања по сваком питању које је придружено конкретном конкурс.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток:**
 - 3.1.1. Службеник бира и обележава конкурс са листе свих конкурса за које је било обавезно тестирање
 - 3.1.2. Службеник бира опцију Преглед статистике тестирања
 - 3.1.3. Систем даје списак питања са процентом тачних одговора
 - 3.2. **Алтернативни ток:**

Нема.
4. **Предуслови:**
 - Процес тестирања кандидата је завршен
 - Отворен је преглед постојећих конкурса за које је било предвиђено тестирање
5. **Постуслови:** нема.

16. **Доношење одлуке о изабраном кандидату**

1. **Актери:** Руководство предузећа
2. **Кратак опис:** Руководство на основу резултата тестирања и разговора обављеним са кандидатима, доноси одлуку о пријему кандидата у радни однос. Ова одлука се евидентира кроз систем, и аутоматски је видљива Кадровској служби.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1 **Основни ток:**
 - 3.1.1 Службеник бира и обележава конкурс са листе свих конкурса за које је било обавезно тестирање
 - 3.1.2 Службеник бира кандидата кога жели да прими у радни однос и чува промене
 - 3.1.3 Систем даје поруку о успешном чувању података
 - 3.1.4 Систем проглашава конкурс затвореним (пасивним)
 - 3.2 **Алтернативни ток:**

Нема.
4. **Предуслови:**
 - Отворен је преглед постојећих конкурса
5. **Постуслови:** нема

3.3. Запошљавање изабраног кандидата

Када руководство предузећа донесе одлуку о избору кандидата, оно доставља Кадровској служби захтев да се изабрани кандидат или кандидати приме у радни однос. Запослени у кадровској служби уносе у систем податке о новозапосленом раднику. Запослени добија свој јединствени број досијеа под којим ће се у будуће пратити све промене настале за време ангажовања запосленог. На основу унетих података из система се креира уговор о раду за запосленог, који се доставља на потпис запосленом и управи предузећа.

Уговор о раду мора да садржи одређене Законом дефинисане податке (назив и седиште послодавца, име и презиме запосленог као и место пребивалишта, врсту и степен стручне спреме, врсту и опис послова које запослени треба да обавља, место рада, начин заснивања радног односа, трајање уговора о раду, радно време, новчани износ основне зараде и елементе за утврђивање радног учинка, рокове за исплату зараде...)

Овај уговор се заводи под деловодним бројем и архивира у досије запосленог. Без обзира на дигитални примерак који постоји у систему, по важећем Закону о раду Републике Србије, постоји документација коју је послодавац дужан да има у папирном облику и да је на одговарајући начин складишти и чува, а у одређеним околностима да на увид надлежним органима. Један примерак овог уговора доставља се запосленом. Након потписивања Уговора о раду, запослени је дужан да послодавцу достави осталу неопходну документацију како би се извршило пријављивање запосленог у фондове ПИО и РЗЗО. Уколико постоје чланови породице за које запослени жели да оствари право здравственог осигурања, у обавези је да и за њих достави одређену документацију. Послодавац је у обавези да изврши пријављивање запосленог у року од 8 радних дана. Уколико дође до одлагања, дужан је да писменим путем поднесе молбу за накнадну пријаву уз образложење. Овај документ мора бити потписан од стране запосленог.

Запослени је обавезан да послодавцу достави следећу документацију

- Радну књижицу
- Фотокопију личне карте
- Фотокопију здравствене књижице
- Опционо
 1. Здравствене књижице за чланове породице радника – уколико жели да чланове породице осигура преко себе
 2. Здравствено уверење – за радна места која то захтевају
 3. Сагласност родитеља или старатеља- за малолетна лица
 4. Потврду о сертификатима- уколико су неопходни за обављање послова на радном месту за које се уговор склапа.

Документација неопходна за пријаву запосленог на пензионо осигурање је:

- Образац М1 – за пријаву на пензијско осигурање
- Образац М – за пријаву на здравствено осигурање за запосленог
 - (опционо и за све чланове породице осигуране преко запосленог)
- Уколико се запослени преузима са евиденције Националне службе за запошљавање рада, неопходно је генерисати и Образац ЕЗ – којим се обавештава Национална служба за запошљавање да је лице засновало радни однос

Све обрасце послодавац је дужан да потпише, печатира и такве преда надлежној институцији.

За пријављивање запосленог на евиденцију фонда за здравствено осигурање, послодавац мора да приложи следећу документацију

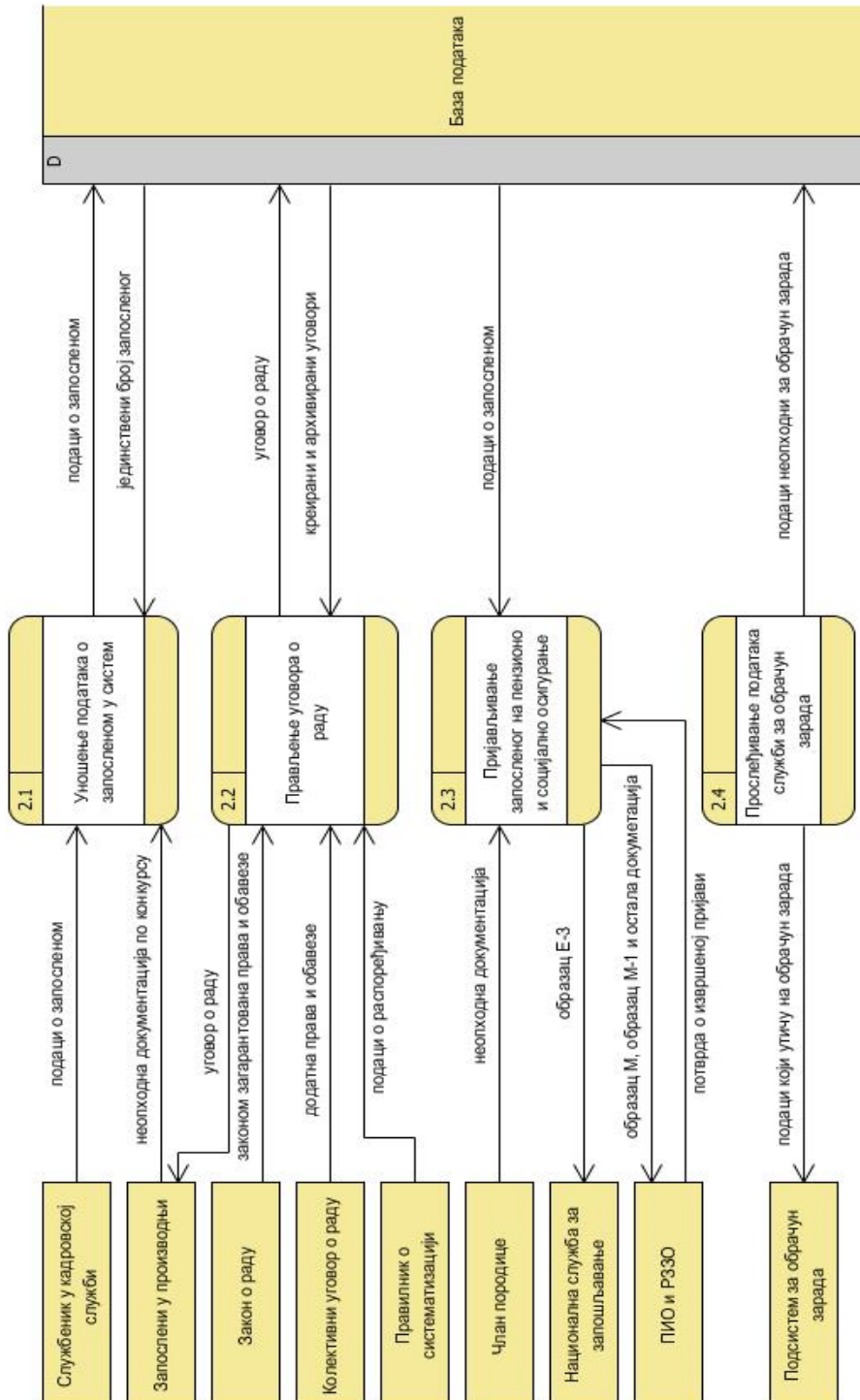
За запосленог :

- Фотокопија обрасца М1
- Образац М
- Уговор о раду који је потписан и печатиран
- Фотокопија личне карте запосленог
- Фотокопија радне књижице запосленог и оригинал на увид
- Стару здравствену књижицу или образац који поништава стару здравствену књижицу
- Фотокопију обрасца ОД-1, као потврду да су исплаћени порези и доприноси за запосленог

За чланове породице запосленог који се осигуравају преко запосленог прилаже се

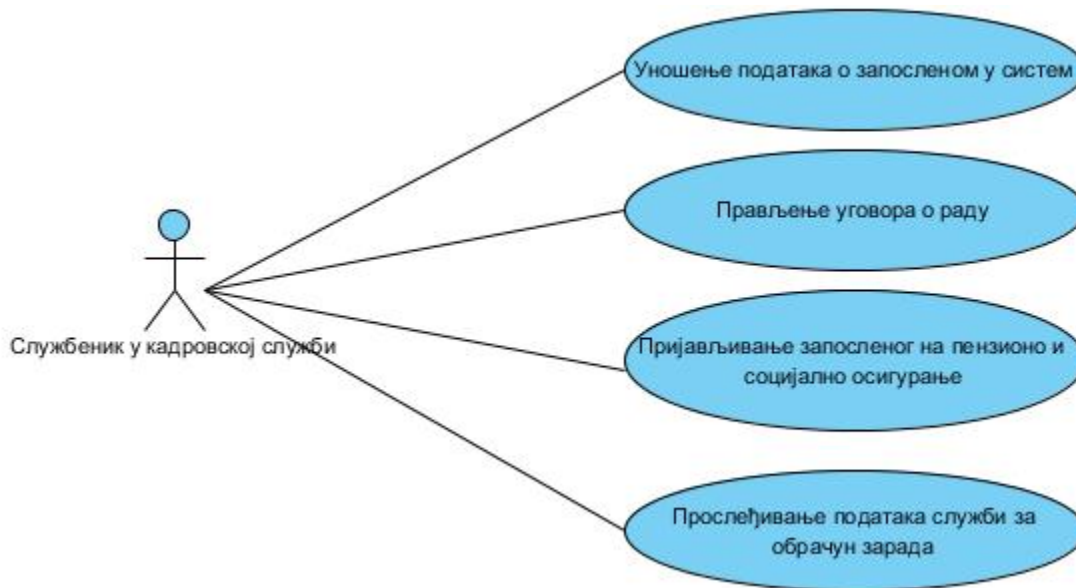
- Образац М
- Стара здравствена књижица или образац који поништава стару здравствену књижицу
- По потреби: приложити уверење о похађању основне, средње школе или факултета за лица млађа од 26 година која се школују; извод из књиге рођених или венчаних за брачног друга...

Дијаграмом **Запошљавање кандидата** приказани су уочени процеси кроз које систем пролази при запошљавању кандидата који је изабран на конкурс. Овај дијаграм дат је на слици 12.



Слика 12: Дијаграм другог нивоа- Запошљавање кандидата

Дијаграмом случајева употребе, на слици 13, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 12).



Слика 13: Дијаграм случајева употребе за запошљавање кандидата

1. Случај употребе: Уношење података о запосленом у систем

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** На основу достављеног захтева за пријем кандидата у радни однос, службеник од кандидата који су одабрани на конкурс захтевао је неопходну документацију. Након прегледања документације врши се унос неопходних података о запосленом. Службеник бира опцију Додај новог запосленог. Након отварања обрасца који је потребно попунити, службеник чува унете податке о запосленом. Систем запосленом додељује јединствени идентификациони број.

3. Ток догађаја:

3.1. Основни ток:

- 3.1.1. Службеник бира опцију Додавање новог запосленог
- 3.1.2. Систем нуди образац за унос неопходних података
- 3.1.3. Службеник уноси податке о запосленом и члановима породице
- 3.1.4. Службеник чува унете податке о новозапосленом раднику
- 3.1.5. Систем евидентира запосленог под јединственим бројем

3.2. Алтернативни ток:

3.1.4. Уколико службеник не унесе све неопходне податке и покуша да сачува податке о запосленом, систем даје обавештење о непотпуном уносу и обележава поља која је неопходно попунити.

3.1.4. Уколико корисник покуша да сачува лице са матичним бројем, презименом, именом и средњим именом које већ постоји у бази, систем о томе обавештава корисника и не дозвољава чување.

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о запосленом, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се додавање запосленог

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, додаје се новозапослени

4. **Предуслови:** Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
5. **Постуслови:** Подаци о запосленом су успешно сачувани.

2. **Случај употребе: Прављење уговора о раду**

1. **Актер:** Службеник кадровске службе

2. **Кратак опис:** Службеник прави уговор о раду за запосленог на основу претходно унетих података.

3. **Ток догађаја:**

3.1. **Основни ток:**

3.1.1. Службеник за изабрано лице бира *Прављење докумената за запосленог*

3.1.2. Систем нуди списак предефинисаних докумената

3.1.3. Службеник бира *Уговор о раду*

3.1.4. Систем приказује уговор о раду за запосленог са свим неопходним подацима

3.1.5. Службеник штампа уговор о раду и доставља га заинтересованим странама на потпис и оверу

3.1.6. Службеник архивира Уговор о раду кроз систем

3.2. **Алтернативни ток:**

Нема.

4. **Предуслови:**

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- Унети су сви неопходни подаци о запосленом

5. **Постуслови:** Уговор о раду је успешно направљен.

3. **Случај употребе: Пријављивање запосленог на пензионо и социјално осигурање**

1. **Актери:** Службеник у кадровској служби

2. **Кратак опис:** Службеник на основу унетих података о запосленом, из система креира документацију потребну за пријављивање запосленог на пензионо и социјално осигурање.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

3.1.1. Корисник за изабрано лице бира **Прављење докумената за запосленог**

3.1.2. Систем нуди списак предефинисаних докумената

3.1.3. Корисник бира следећа документа

Образац М,

Образац М-1

Образац Е-1

3.1.4. Систем приказује захтеване обрасце за запосленог са свим неопходним подацима

3.1.5. Корисник штампа обрасце и доставља ПИО и РЗЗО као и Националној служби за запошљавање

3.1.6. По приспећу потврде, корисник архивира потврду кроз систем

3.2. Алтернативни ток:

Нема.

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- Унети су сви неопходни подаци о запосленом

5. Постуслови: Обрасци су успешно направљени.

4. Случај употребе: Прослеђивање података служби за обрачун зарада

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: На основу добијене потврде о пријави запосленог у фондове ПИО и РЗЗО, службеник је дужан да информацију о заснивању радног односа са новим лицем проследи служби за обрачун зарада.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Службеник бира лице са понуђеног списка лица за које жели да обавести службу за обрачун зарада о ангажовању

3.1.2. Службеник проглашава лице активним

3.1.3. Корисник чува извршене измене

3.1.4. Систем евидентира измене и даје поруку о успешној промени статуса

3.2. Алтернативни ток:

А. Уколико службеник одустане од чувања измена, статус лица остаће непромењен.

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- За изабрано лице корисник је од фондова ПИО и РЗЗО добио потврду о успешној пријави.

- 5. Постуслови:** У подсистему за Обрачун зарада запослени постаје активан, а сви подаци од значаја за ову службу постају доступни.

3.3. Евидентирање насталих промена на подацима о запосленом

За време свог радног века у једном предузећу, запослени може бити ангажован на обављању различитих пословних задатака а у складу са својим образовним профилем, знањима и вештинама. Овакве промене послодавац је дужан да испрати Законом о раду прописаном документацијом. Дакле, све миграције запослених које се дешавају у току радног века запосленог, морају са собом имати одговарајуће Уговоре о раду или Анексе уговора о раду између послодавца и запосленог.

У току трајања уговора о раду између запосленог и послодавца, могу се дешавати различите промене. Рецимо, запослени може бити распоређен у другу организациону јединицу, или на друго радно место, или му се може променити уговорена зарада. За сваку од ових промена, послодавац је дужан да са запосленим склопи Анекс уговора о раду који ће бити потписан и печатан и заведен под деловодним бројем. Такође, у току трајања радног односа, сваки запослени има право на коришћење годишњег одмора у минималном трајању од 20 радних дана. Послодавац може, Колективним уговором о раду да овај број дана увећа по основу степена стручне спреме, радног стажа запосленог, условима рада на конкретном радном месту, инвалидности запосленог, броју малолетних чланова уже породице и другим основима у складу са Колективним уговором о раду.

Запослени има право на коришћење годишњег одмора након шест месеци непрекидног рада у предузећу. Годишњи одмор запослени може да користи из два дела, и за сваки од ових делова, послодавац је дужан да запосленом достави Решење о коришћењу годишњег одмора.

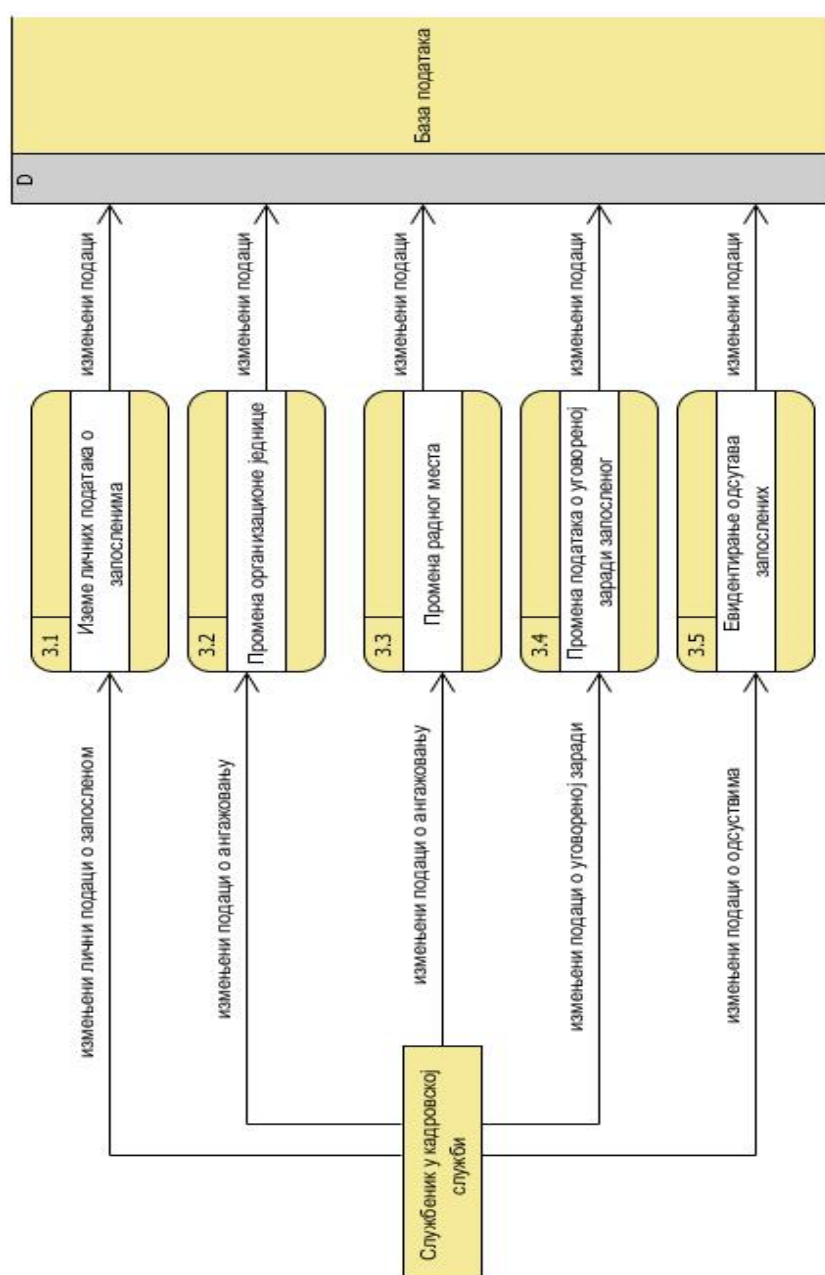
Запослени има право на одсуство по следећим основима:

- Боловање на терет послодавца
- Боловање на терет послодавца (пун фонд)
- Плаћено одсуство
- Прекид рада
- Неоправдани изостанак
- Неплаћено одсуство
- Породиљско одсуство
- Боловање на терет фонда
- Службени пут

Сваки од ових типова одсустава послодавац је дужан да евидентира кроз систем.

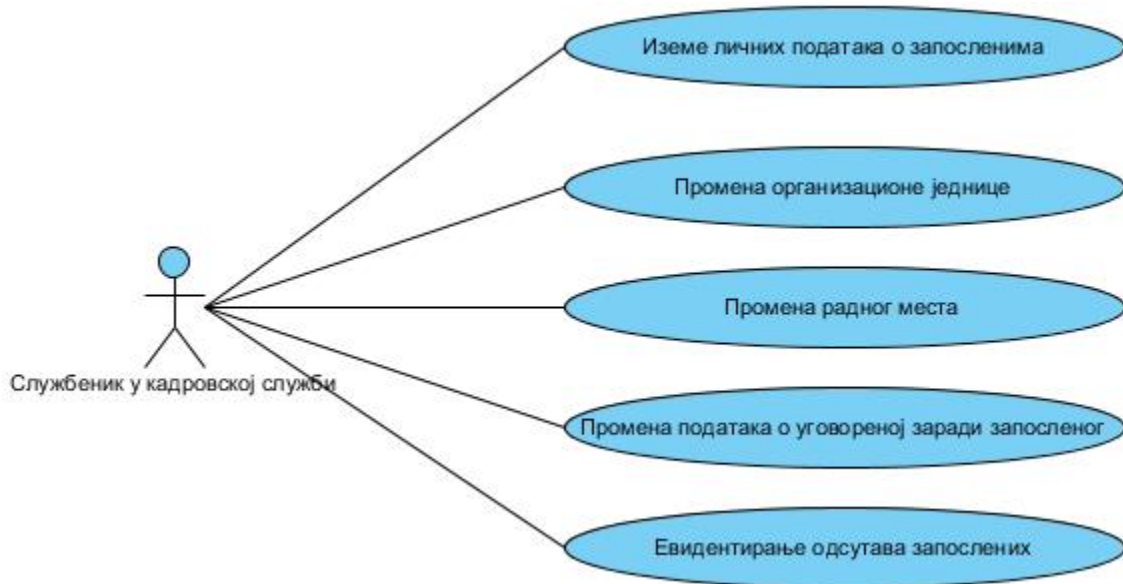
Остале промене, које се тичу запослених могу се односити на опште податке о запосленима, промене презимена, или промене адресе пребивалишта за запосленог. Запослени у кадровској служби дужни су да ове промене евидентирају, а запослени је дужан да о овим промена обавести Кадровску службу.

Следећи уочени процес дат је дијаграмом Евидентирање насталих промена на слици 14 и представља графички приказ свих промена које за запосленог могу да се изврше.



Слика 14: Дијаграм другог нивоа - Евидентирање насталих промена

Дијаграмом случајева употребе, на слици 15, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 14).



Слика 15: Дијаграм случајева употребе за евидентирање насталих промена

1. **Случај употребе: Измене личних података о запосленима**

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник кадровске службе једини имају ауторизацију да податке о запосленима мењају. У случају промене личних података кадровска служба је дужна да ову промену евидентира кроз систем.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши измену података
- 3.1.2. Систем нуди образац попуњен подацима о запосленом
- 3.1.3. Службеник врши измене података
- 3.1.4. Службеник чува измене које је извршио
- 3.1.5. Систем евидентира извршене измене
- 3.1.6. Систем даје службенику могућност прегледа података о запосленом

3.2. **Алтернативни ток:**

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о запосленом, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

A.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

A.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. Постуслови: У подсистему за Обрачун зарада запослени постаје активан.

2. Случај употребе: Промена организационе јединице

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник евидентира промену организационе јединице запосленог кроз систем.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши измену података

3.1.2. Систем нуди образац попуњен подацима о запосленом

3.1.3. Службеник врши измене података

3.1.4. Службеник чува измене које је извршио

3.1.5. Систем евидентира извршене измене

3.1.6. Систем даје преглед унетих података о запосленом

3.2. Алтернативни ток:

A. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о запосленом, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

A.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

A.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. Постуслови: Подаци о промени организационе јединице су успешно сачувани.

4. Случај употребе: Промена радног места

1. Актер: Службеник кадровске службе

2. Кратак опис: Службеник евидентира промену радног места за запосленог кроз систем.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши измену података

- 3.1.2. Систем нуди образац попуњен подацима о запосленом
- 3.1.3. Службеник врши измене података
- 3.1.4. Службеник чува измене које је извршио
- 3.1.5. Систем евидентира извршене измене
- 3.1.6. Систем даје службенику могућност прегледа података о запосленом

3.2. Алтернативни ток:

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о промени радног места, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. **Постуслови:** Подаци о промени радног места су успешно сачувани.

5. Случај употребе: Промена података о уговореној заради

1. **Актер:** Службеник кадровске службе

2. **Кратак опис:** Службеник евидентира промену уговорене зараде за запосленог кроз систем.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши измену података
- 3.1.2. Систем нуди образац попуњен подацима о запосленом
- 3.1.3. Службеник врши измене података
- 3.1.4. Службеник чува измене које је извршио
- 3.1.5. Систем евидентира извршене измене
- 3.1.6. Систем даје службенику могућност прегледа података о запосленом

3.2. Алтернативни ток:

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о промени уговорене зараде, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. **Постуслови:** Подаци о промени уговорене зараде су успешно сачувани.

6. Случај употребе: Евидентирање одсуства за запосленог

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** Службеник евидентира одсуство за запосленог кроз систем.
3. **Ток догађаја**

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши измену података
- 3.1.2. Систем нуди образац попуњен подацима о запосленом
- 3.1.3. Службеник врши измене података
- 3.1.4. Службеник чува измене које је извршио
- 3.1.5. Систем евидентира извршене измене
- 3.1.6. Систем враћа службенику могућност прегледа података о запосленом

3.2. Алтернативни ток:

A. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о одсуствима за запосленог, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

A.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

A.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. Постуслови: Подаци о одсуствима за запосленог су успешно ажурирани.

3.4. Раскидање уговора о раду са запосленим

При раскидању уговора о раду неопходно је проћи кроз готово исту процедуру као и при склапању уговора о раду.

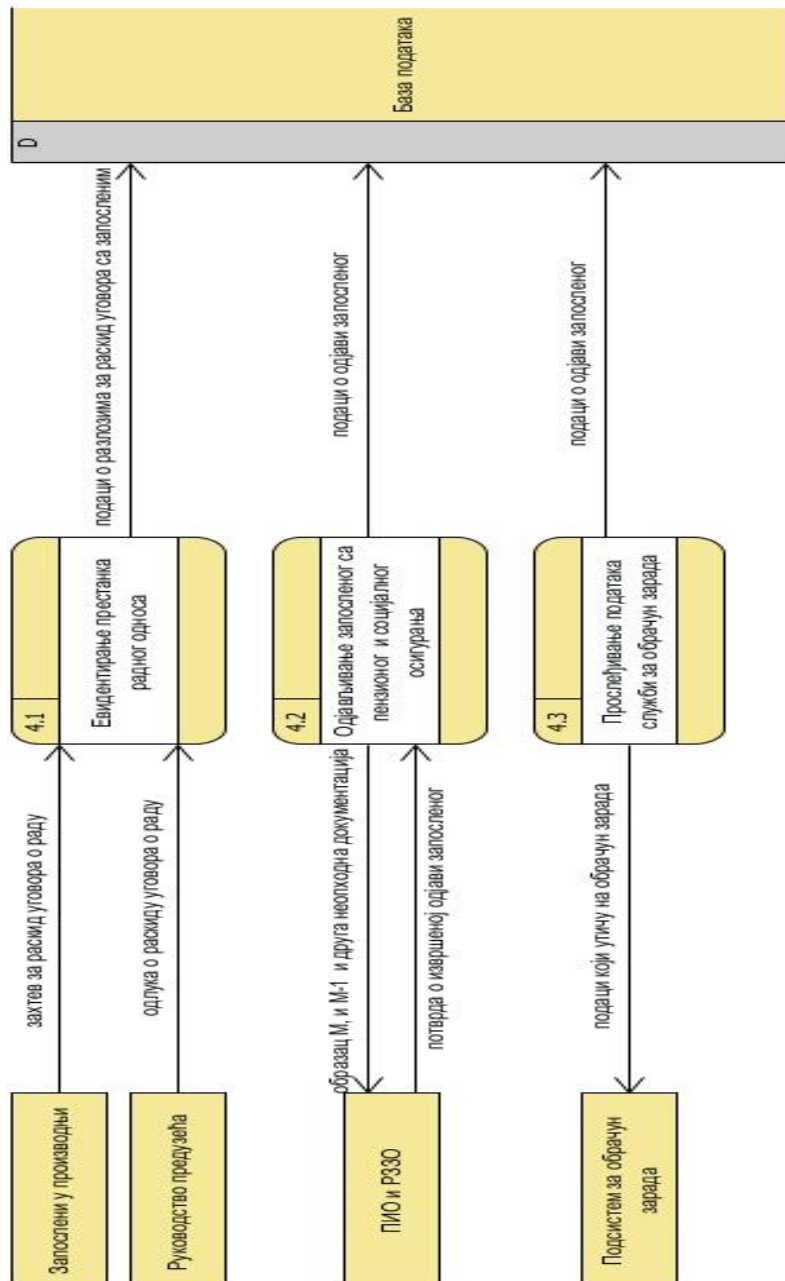
Послодавац је дужан да достави следећу документацију:

- Одјава са здравственог осигурања, Образац М
- Решење о престанку радног односа или Решење о отказу уговора о раду (Фотокопија)
- Фотокопија радне књижице (радна књижица на увид)
- Здравствена књижица

Када изврши одјаву осигураника, послодавац има обавезу да утврди радни стаж за запосленог кроз прављење Обрасца М4 и да након тога стаж евидентира у радној књижици запосленог.

Послодавац је дужан да након раскида уговора о раду, сву документацију о запосленом чува архивирану у законом прописаном времену (сада тај временски период износи 40 година од датума раскидања радног односа). Чак и у случају смрти запосленог, документација се чува у случају да и након тога постоје заинтересоване стране, које би на основу ових података могле да остваре своја законом дефинисана права.

На слици 16 дат је преглед процеса кроз које систем пролази при раскидању уговора о раду са запосленим.



Слика 16: Дијаграм другог нивоа- Раскидање уговора о раду

Дијаграмом случајева употребе, на слици 17, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 16).



Слика 17: Дијаграм случајева употребе за раскидање уговора о раду

1. Случај употребе: Евидентирање престанка радног односа

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** Руководство или запослени могу да поднесу захтев за раскид уговора о раду. Након усвајања овог захтева од стране управе предузећа, службеник у систем уноси разлог престанка радног односа и прави решење о раскиду радног односа.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Службеник бира лице за које жели да евидентира раскид уговора о раду
- 3.1.2. Систем приказује форму за измену података о лицу
- 3.1.3. Службеник уноси неопходне податке везане за престанак радног односа (датум престанка радног односа и разлог престанка)
- 3.1.4. Службеник чува унете податке
- 3.1.5. Систем кориснику даје могућност прегледа измењених података

3.2. Алтернативни ток:

А. Уколико службеник покуша да затвори образац за унос податка пре него што је сачувао податке о одсуствима за запосленог, систем пита корисника да ли жели да сачува унете податке.

А.1 Уколико корисник изабере опцију НЕ, обуставља се измена података о запосленом

А.2 Уколико корисник изабере опцију ДА, промене се евидентирају

4. Предуслови:

Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.

5. **Постуслови:** Подаци о одсуствима за запосленог су успешно сачувани.

2. Случај употребе: Одјављивање запосленог са пензионог и социјалног осигурања

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** На основу унетих измена за запосленог, службеник у кадровској служби дужан је да креира документацију неопходну за одјављивање запосленог са фонда ПИО и РЗЗО.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Корисник за изабрано лице бира *Прављење докумената за запосленог*
 - 3.1.2. Систем нуди списак предефинисаних докумената
 - 3.1.3. Корисник бира један следећа докумената
Образац М
Образац М-1
 - 3.1.4. Систем креира захтеване обрасце за запосленог са свим неопходним подацима
 - 3.1.5. Корисник штампа обрасце и доставља ПИО-у и РЗЗО -у
 - 3.1.6. По приспећу потврде, Корисник архивира потврду кроз систем
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
4. **Предуслови:**
 - Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
 - У систем су претходно унети сви потребни подаци о запосленом.
5. **Постуслови:** Обрасци су успешно направљени.

3. Случај употребе: Прослеђивање података служби за обрачун зарада

1. **Актер:** Службеник кадровске службе
2. **Кратак опис:** На основу добијене потврде о одјави запосленог са фонда ПИО и РЗЗО, кадровски радник је дужан да информацију о раскиду радног односа са запосленим проследи служби за обрачун зарада
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Службеник бира лице са понуђеног списка лица за које жели да обавести службу за обрачун зарада о престанку ангажовања
 - 3.1.2. За изабрано лице, Службеник проглашава лице пасивним, чиме оно постаје недоступно служби за обрачун зарада и накнада
 - 3.1.3. Корисник чува извршене измене
 - 3.1.4. Систем евидентира измене
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - А. Уколико службеник одустане од чувања измена, статус лица остаће непромењен.
4. **Предуслови:**

- Службеник са одговарајућим нивоом ауторизације је исправно пријављен и користи апликацију.
- За изабрано лице корисник је од фондова ПИО и РЗЗО добио потврду о успешној одјави.

5. Постуслови: У подсистему за Обрачун зарада запослени постаје пасивана подаци о њему више нису видљиви у подсистему за Обрачун зарада.

3.5. Праћење елемената рада

Највећи проблем у свим производним системима, нарочито са порастом броја запослених је мерење учинка запослених на пословима који су им поверени. Сврха овог рада је да понуди предлог за повећање ефикасности у домену праћења рада запослених, као и самог производног процеса. Рад нема за циљ детаљно упућивање у сам производни процес у области планирања производње на основу сировина или по основу осталих фактора који на било који начин утичу на производни процес. Циљ је да се са аспекта управљања кадровима пружи поглед на један производни процес, да се уоче проблеми са којима се руководство најчешће сусреће и да се понуди предлог решења.

Анализа је извршена на примеру производног предузећа ФСО Гоша, чија је основна делатност машинска индустрија. Предузеће се бави производњом ауто-бетон миксера за реномирану немачку компанију. Са обзиром на намену готовог производа, очекује се висок степен контроле квалитета нарочито у фазама заваривања на одговорним конструкцијама.

Сам производни процес почиње да тече од тренутка **лансирања** радних налога у производњу. У овој фази производног процеса, подразумева се да је урађена оперативна припрема и да је завршена израда потребне оперативне документације, као и да су обезбеђене све неопходне сировине и алати.

Документ који је веза између подсистема за праћење и планирање производње и подсистема за праћење и оцењивање елемената рада је **радни налог**. Преко овог документа остварује се повезаност све остале пратеће документације, која је настала као продукт рада пројектног бироа и осталих служби у поступку техничко-технолошке припреме за производни процес, затим службе за планирање производње која је донела одлуку о покретању производње и направила план реализације, и на крају постиже се директна повезаност између конкретног запосленог у производном погону и конкретног елемента обраде.

За проблем који моделујемо, подразумеваћемо да је документација већ креирана и да је руководство предузећа донело одлуку о лансирању производа у производњу.

На сваком радном месту у производном погону, запослени има приступ свој документацији потребној за успешно оваљање додељених задатака. Сваки од елемената обраде обележен је баркод налепницом која представља везу између физичког елемента обраде и документације у систему. На овај начин конкретни елемент везан је за одговарајући радни налог. Са становишта овог рада, информација која је битна је време које ће бити утрошено за обраду конкретног елемента и квалитет производа који излази са одређеног радног места, као и лице које је конкретну обраду извршило.

Неопходно је напоменути да имплементација оваквог система захтева специјализовани хардвер на сваком радном месту у производном погону. Под овим хардвером подразумевају се баркод читачи који су на адекватан начин повезани са системом за праћење и оцењивање елемента рада. Такође, на сваком радном месту постоје и читачи персонализованих идентификационих картица, као и екрани осетљиви на додир, који омогућавају лак и једностан начин за преглед неопходне документације. На овај начин постижу се значајне уштеде и спречавају се проблеми који могу да настану када се документација у штампаном облику доставља на свако радно место у производном погону.

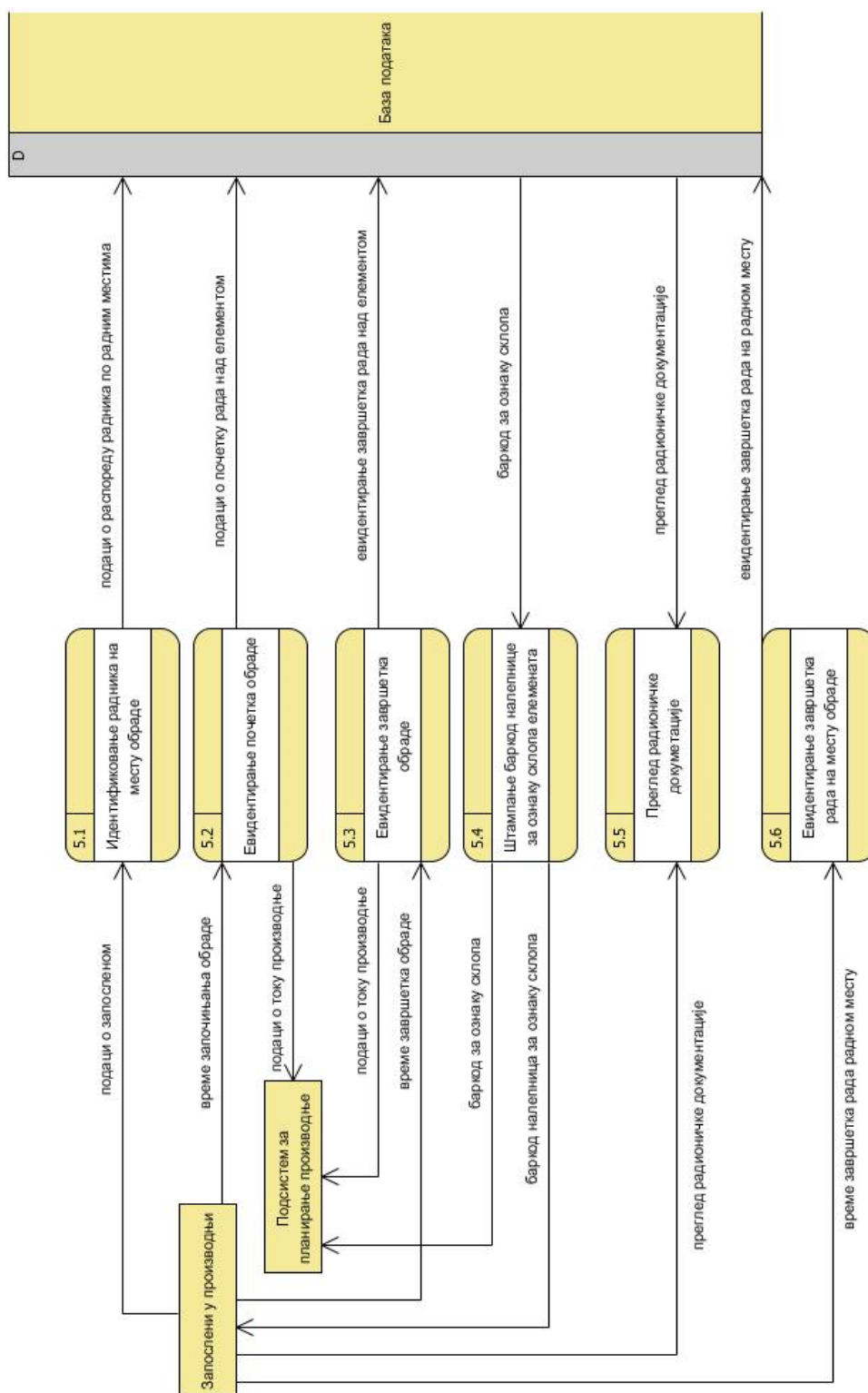
Основна идеја је да на сваком радном месту постоје баркод читачи на месту на коме започиње и на месту на коме се завршава конкретна операција. Сваки запослени поседује своју идентификациону картицу, која може да има вишеструку намену. Може се користити за евиденцију присуства запосленог у току рада, као и за праћење кретања у оквиру предузећа уколико су постављени одговарајући уређаји у производним халама. У случају који се моделује, запослени ће на почетку свог рада, картицу убацити у одговарајући читач који се налази на радном месту, оног тренутка када отпочне рад на одређеној машини или у одређеном алату. На овај начин, могуће је повезати сваког запосленог са одређеним радним местом као и са свим произведеним елементима који су обрађени на конкретној машини у току радног времена. Такође, овакав систем евиденције пружа могућност да се на прецизан начин прати продуктивност сваког запосленог, као и квалитет његовог рада.

Уколико запослени ради на извршавању задатака који подразумевају прављење подклопова и склопова од јединичних елемената производње, на његовом радном месту налази се штампач баркод налепница. Запослени евидентира почетак производне активности над више елемената, тако што их један по један евидентира кроз бар код читач. У систему за планирање производње постоји радни налог за унету комбинацију елемента. Уколико ова комбинација не постоји у подсистему за управљање производњом, приказаће се порука о грешци. Уколико је све у реду, запосленом ће бити доступна сва неопходна документација. Време обраде почеће да се рачуна од тренутка провлачења првог елемента. Када запослени заврши процес обраде и евидентира то кроз систем, биће му доступна опција штампања баркод налепнице која повезује склоп са већ креираном документацијом. Запослени је дужан да старе баркод налепнице уклони.

У току једне радне смене, запослени се може кретати кроз погон, тако да у току једног радног дана, може да ради на више различитих радних места у производном погону. Након што је евидентирао долазак на своје радно место, може да отпочне активности које су му распоредом задате. Са становишта система за организацију производње, небитно је који се запослени налази на ком радном месту. Овај систем је дужан да претходно направи план рада по радним местима и сваком радном месту додели неопходну радионичку документацију. Оног тренутка када се запослени евидентира на радном месту, њему постаје доступна сва документација неопходна за успешно и безбедно обављање радног задатка. Такође, у складу са плановима производње, на радном месту се већ налази сав неопходан материјал прописан радионичком документацијом о чему су биле обавештене диспечерске службе. Сви елементи машинске обраде претходно су обележени одговарајућим баркод налепницама. Запослени отпочиње рад на једном елементу провлачењем баркода кроз читач. На овај начин он обавештава систем да је конкретни елемент ушао у процес обраде на конкретној машини или алату. Након обраде, запослени приноси баркод налепницу баркод читачу како би евидентирао завршетак рада на конкретном елементу. Уређаји за читавање баркод налепница на неким радним местима морају бити мобилни, како би се омогућило читавање налепница са оних делова који нису погодни за мануелно преношење. Када заврши своје радне задатке, запослени се одјављује са система провлачењем персонализоване картице кроз одговарајући уређај.

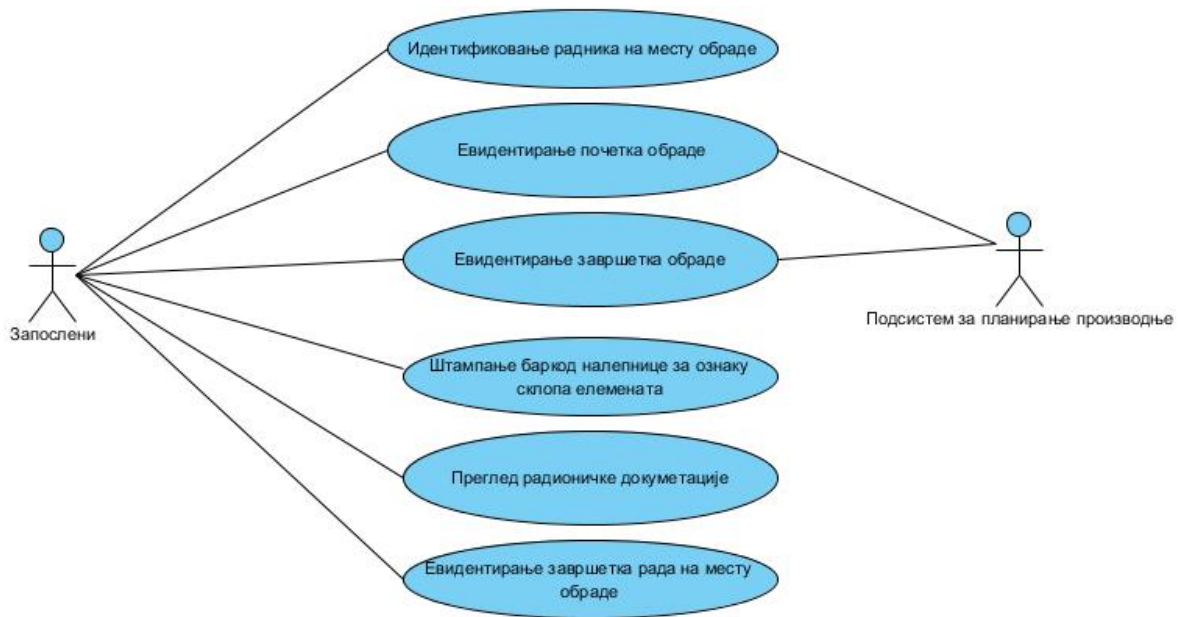
Дијаграм другог нивоа за праћење елемената рада састоји се од идентификовања радника на месту обраде, евидентирања почетка и завршетка обраде, прегледања радионичке документације и, на крају, евидентирања завршетка рада на месту обраде.

У наставку, на слици 18, дат је дијаграм другог нивоа за праћење и оцењивање елемената рада.



Слика 18: Дијаграм другог нивоа- Праћење елемената рада

Дијаграмом случајева употребе, на слици 19, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 18).



Слика 19: Дијаграм случајева употребе за праћење елемената рада

1. Случај употребе: Идентификовање радника на месту обраде

1. Актер: Запослени у производњи

2. Кратак опис: Сваки запослени у производњи дужан је да пре отпочињања рада по радном налогу изврши идентификацију картицом која му је додељена.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Запослени приноси картицу уређају за читавање картица

3.1.2. Уређај детектује картицу

3.1.3. Систем евидентира долазак запосленог на радно место

3.1.4. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о успешном логовању

3.2. Алтернативни ток:

3.1.2.1. Систем не успева да прочита податке са картице.

3.1.3.1. Уколико је запослени већ пријављен на неком другом радном месту, систем га аутоматски одјављује са тог радног места и пријављује на текуће радно место.

3.1.4.1. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о неуспешном пријављивању.

4. Предуслови:

- У подсистему за производњу претходно су за свако радно место додељени радни налози и сва неопходна документација, чиме је радно место проглашено активним.
- Запослени није активан ни на једном другом радном месту у тренутку пријављивања на текуће радно место.

5. Постуслови: Подаци о доласку запосленог на радно место су успешно сачувани.

2. Случај употребе: Евидентирање почетка обраде

1. Актери: Запослени у производњи

2. Кратак опис: На сваком радном месту постоје баркод читачи у тачки где отпочиње рад на некој машини или у алату. Запослени има обавезу да баркод налепницу провуче кроз баркод читач и тиме означи почетак рада на конкретном елементу.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Корисник узима елемент који је потрено обрадити и приноси га баркод читачу.

3.1.2. Баркод читач детектује исправан баркод одговарајућим звучним и светлосним сигналом

3.1.3. Кроз систем се евидентира време почетка рада на елементу са одговарајућом баркод шифром

3.2. Алтернативни ток:

3.1.1.1 Баркод читач не успева да прочита баркод налепницу.

3.1.2.1 Неуспешно читавање означава се звучним и светлосним сигналом

4. Предуслови: Сви елементи који су планирани за обраду, претходно су означени одговарајућим баркод налепницама, коју прати одговарајућа документација.

5. Постуслови: Подаци о активностима на радном месту су успешно евидентирани и доступни подсистему за управљање производњом.

3. Случај употребе: Евидентирање завршетка обраде

1. Актери: Запослени у производњи

2. Кратак опис: На сваком радном месту постоје баркод читачи у тачки где се завршава рад на некој машини или у алату. Запослени има обавезу да баркод налепницу принесе кроз баркод читачу и тиме означи крај рада на конкретном елементу.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Након завршене обраде запослени приноси баркод налепницу читачу.
- 3.1.2. Баркод читач детектује исправан баркод одговарајућим свучним и светлосним сигналом
- 3.1.3. Кроз систем се евидентира време завршетка рада на елементу са одговарајућом баркод шифром

3.2. Алтернативни ток:

- 3.1.1.1 Баркод читач не успева да прочита баркод налепницу.
- 3.1.2.1 Неуспешно читавање означава се звучним и светлосним сигналом

4. Предуслови:

- Сви елементи који су планирани за обраду, претходно су означени одговарајућим баркод налепницама.
- У подсистему за Праћење и планирање производње радним местима су додељени радни задаци са пратећом документацијом

5. Постуслови: Подаци о активностима на радном месту су успешно евидентирани и доступни подсистему за управљање производњом.

4. **Случај употребе: Штампање баркод налепнице за ознаку склопа елемената**

1. **Актери:** Запослени у производњи
2. **Кратак опис:** Уколико активност запосленог подразумева спајање два или више елемента обраде у један склоп, по евидентирању завршене операције спајања из система се штампа баркод налепница за означавање склопа.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Запослени бира опцију Штампај баркод налепницу.
 - 3.1.2. Систем штампа баркод налепницу
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
4. **Предуслови:**
 - У подсистему за производњу дефинисан је радионичка документација која описује склоп.
 - Запослени је евидентирао завршетак рада на спајању елемената.
5. **Постуслови:** нема.

5. **Случај употребе: Преглед радионичке документације**

1. **Актери:** Запослени у производњи
2. **Кратак опис:** Сваки запослени у производњи има обавезу да пре почетка рада прегледа сву пратећу техничко-технолошку документацију која је описује следљивост операција које је потребно извршити над деловима или материјалима. На сваком радном месту постоје уређаји који запосленом пружају могућност једноставног прегледања документације.
3. **Ток догађаја**

3.1.Основни ток догађаја

3.1.1. Корисник бира документ који жели да погледа.

3.1.2. Систем приказује одговарајући документ

3.2.Алтернативни ток:

Нема.

4. Предуслови:

- У подсистему за производњу претходно су за свако радно место додељени радни налози и сва неопходна документација.
- Запослени је принео баркод налепницу која се налази на делу који треба да узме у рад баркод читачу.

5. Постуслови: нема.

6. Случај употребе: Евидентирање завршетка рада на месту обраде

1. Актери: Запослени у производњи

2. Кратак опис: Сваки запослени у производњи дужан је да након завршетка рада по радном налогу изврши одјављивање са система.

3. Ток догађаја

3.1.Основни ток догађаја

3.1.1. Запослени приноси своју картицу уређају за читавање

3.1.2. Уређај детектује картицу

3.1.3. Систем евидентира одлазак запосленог са радног места

3.1.4. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о успешном одјављивању

3.2.Алтернативни ток:

3.1.2.1. Систем не успева да прочита податке са картице.

3.1.4.1. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о неуспешном одјављивању

4. Предуслови:

- Запослени је претходно евидентиран као пријављен на том радном месту.

5. Постуслови: Запослени је успешно одјављен са система.

3.6. Оцењивање елемената рада

Оцењивање елемената рада у производним предузећима са становишта информационих система представља један од главних изазова који се поставља пред овај рад. У одсуству јасних и прецизних критеријума као и алата за праћење и оцењивање рада запослених, када се овај сегмент препусти утиску руководећег кадра, обично долази до великих одступања од реалног стања. Из овог разлога, неопходно је увођење прецизних и једноставних процедура за мерење учинка запослених у

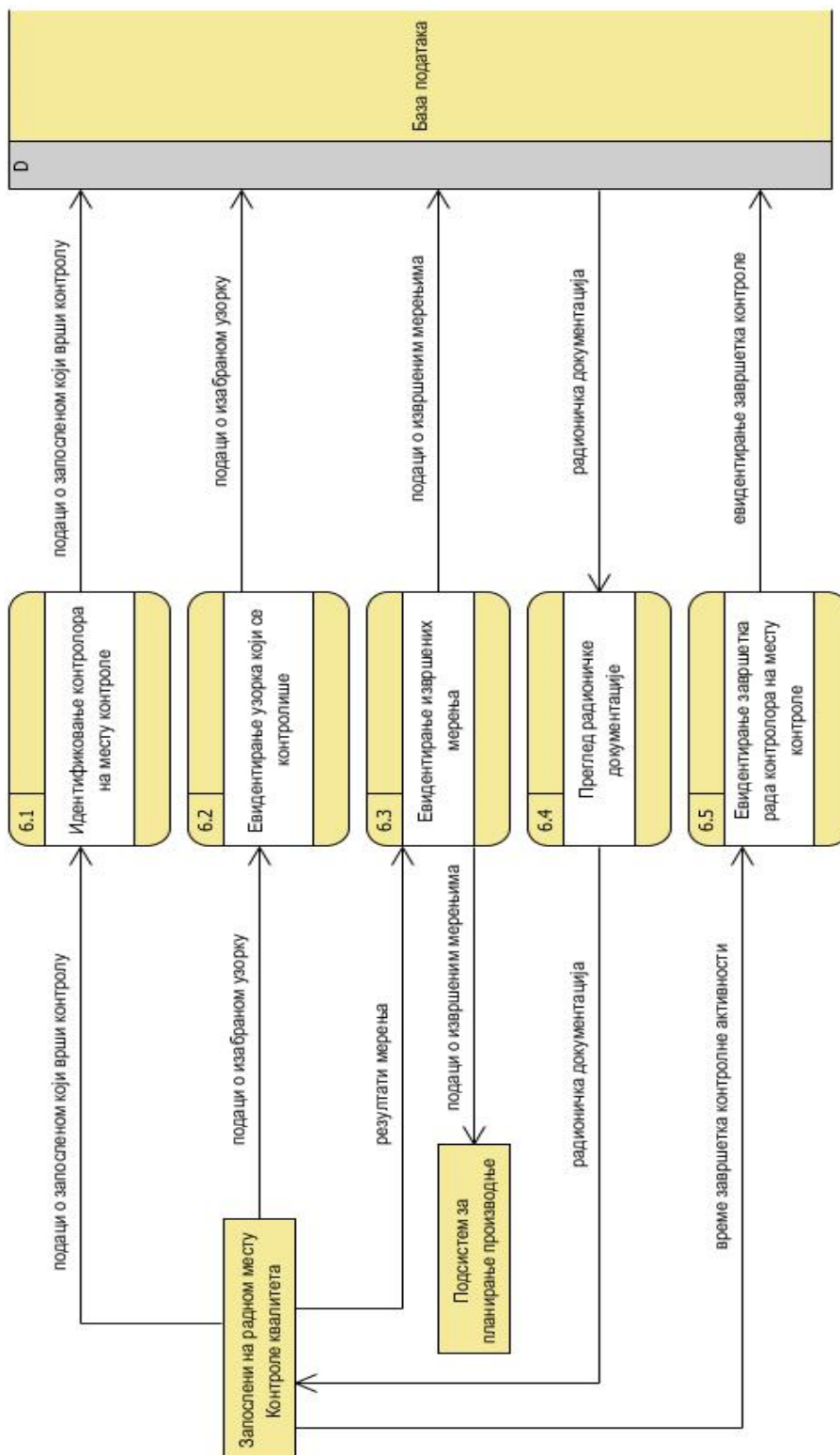
производњи. Уколико се праћење рада запослених реализује на начин приказан у претходној тачки, оцењивање елемената рада долази као логичан наставак процедуре.

Запослени на месту контролора у производном погону имају своје персонализоване идентификационе картице. Контрола квалитета производа врши се у тачкама производње које су одређене техничко-технолошком документацијом. У зависности од намене производа, контрола се некада врши над произвољним узорком а у неким случајевима над целом серијом.

Долазак на радно место где је неопходно извршити мерења, запослени евиденира провлачењем картице кроз читач. Када изабере елемент за који треба да се изврши контролно мерење, запослени провлачи одговарајућу баркод налепницу кроз баркод читач. У овом тренутку, контролор има на располагању сву документацију која му је неопходна за успешно обављање контроле. Поред основне документације, он такође има приступ документу који се зове **контролни лист**. Овај документ садржи упутства за обављање контролног мерења, као и празна поља где је могућ унос вредности за извршена мерења. Након што упише податке које је унео, контролор провлачи баркод налепницу кроз баркод читач и на овај начин евидентира да је процес контроле за конкретан елемент завршен.

Након оцењивања, у систему се налази информација о броју елемената које је запослени обрадио на радном месту, као и о времену које му је било потребно за обављање тог задатка. Поред тога може се посматрати и квалитет рада запосленог на основу података о контроли квалитета елемената које је обрадио.

Дијаграм оцењивања елемената рада састоји се од пријављивања контролора на систем, евидентирања узорка који се контролише, евидентирања извршених мерења, прегледа радионичке документације и одјављивања контролора са система. Дијаграм другог нивоа за оцењивање елемената рада, дат је на слици 20.



Слика 20: Дијаграм другог нивоа - Оцењивање елемената рада

Дијаграмом случајева употребе, на слици 21, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 20).



Слика 21: Дијаграм случајева употребе за оцењивање елемената рада

1. Случај употребе: Идентификовање контролора на месту контроле

1. **Актери:** Контролор у производњи
2. **Кратак опис:** Сваки контролор у производњи дужан је да пре отпочињања контроле по радном налогу изврши пријављивање на систем картицом која му је додељена.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Контролор приноси картицу уређају за читавање картица
 - 3.1.2. Уређај детектује картицу
 - 3.1.3. Систем евидентира долазак запосленог на радно место
 - 3.1.4. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о успешном логовању
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - 3.1.2.1 Систем не успева да прочита податке са картице.
 - 3.1.4.1 Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о неуспешном пријављивању.
6. **Предуслови:**
 - У подсистему за производњу претходно су за сваки радни налог додељени одговарајући контролни листови са прецизним упутствима о мерењима која је потребно извршити.
 - Контролор није пријављен ни на једном другом радном месту у тренутку пријављивања на текуће радно место.

7. **Постуслови:** Подаци о доласку контролора на радно место су успешно сачувани.

2. **Случај употребе: Евидентирање узорка који се контролише**

1. **Актери:** Контролор у производњи
2. **Кратак опис:** Запослени на радном месту контролора квалитета треба да изврши одређена мерења и унесе их у систем.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Контролор приноси баркод налепницу баркод читачу
- 3.1.2. Уређај очитава баркод налепницу
- 3.1.3. Систем евидентира време почетка рада на контроли елемента
- 3.1.4. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о успешном евидентирању елемента

3.2. **Алтернативни ток:**

- 3.1.1.1 Баркод читач не успева да прочита баркод налепницу.
- 3.1.4.1 Неуспешно очитавање означава се одговарајућим звучним и светлосним сигналом

4. **Предуслови:**

- Сви елементи који су планирани за обраду, претходно су означени одговарајућим баркод налепницама.
 - Контролор је успешно пријављен на систем
5. **Постуслови:** У систему је успешно евидентиран почетак рада на контроли квалитета производа.

3. **Случај употребе: Евидентирање извршених мерења**

1. **Актери:** Контролор у производњи
2. **Кратак опис:** За одабрани елемент врше се прописана мерења и вредности се уносе у за то предвиђена поља.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Контролор је са листе доступних докумената изабрао Контролни лист.
- 3.1.2. Систем нуди образац који запослени попуњава вредностима извршених мерења у току процеса контроле
- 3.1.3. Контролор чува унете измене
- 3.1.4. Систем евидентира измене

3.2. **Алтернативни ток:**

3.1.3.1 Контролор покушава да сачува Контролни лист без унетих вредности мерења

4. Предуслови:

- Контролор је успешно пријављен на систем
- Контролор је претходно успешно евидентирао почетак рада контроле квалитета на конкретном елементу
- Уз сваки радни налог креирана је контролни лист који запослени на пословима контроле квалитета треба да попуни.

5. Постуслови: Подаци о извршеним мерењима су успешно сачувани и доступни подсистему за планирање и праћење производње.

4. Случај употребе: Преглед радионичке документације

1. Актери: Контролор у производњи

2. Кратак опис: Контролор у производњи има обавезу да пре почетка рада прегледа сву пратећу техничко-технолошку документацију која описује следљивост операција које је потребно извршити над деловима или материјалима. На сваком радном месту постоје уређаји који контролору пружају могућност једноставног прегледања документације.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Контролор бира документ који жели да погледа.

3.1.2. Систем приказује одговарајући документ

3.2. Алтернативни ток: нема

4. Предуслови:

- У подсистему за производњу претходно су за свако радно место додељени радни налози и сва неопходна документација.
- Контролор је принео баркод налепницу која се налази на делу који треба да узме у рад баркод читачу.

5. Постуслови: нема.

5. Евидентирање завршетка рада контролора на месту контроле

1. Актери: Контролор у производњи

2. Кратак опис: Сваки контролор у производњи на пословима контроле квалитета дужан је да након завршетка рада по радном налогу изврши одјављивање са система.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Контролор приноси картицу уређају за читавање картица

3.1.2. Уређај детектује картицу

3.1.3. Систем евидентира долазак запосленог на радно место

3.1.4. Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о успешном логовању

3.2. Алтернативни ток:

3.1.2.1 Систем не успева да прочита податке са картице.

3.1.4.1 Систем одаје звучни и светлосни сигнал као поруку о неуспешном логовању.

4. Предуслови: Контролор је претходно био пријављен на конкретном радном месту.

5. Постуслови: Контролор је успешно одјављен са система.

3.7. Анализа и планирање

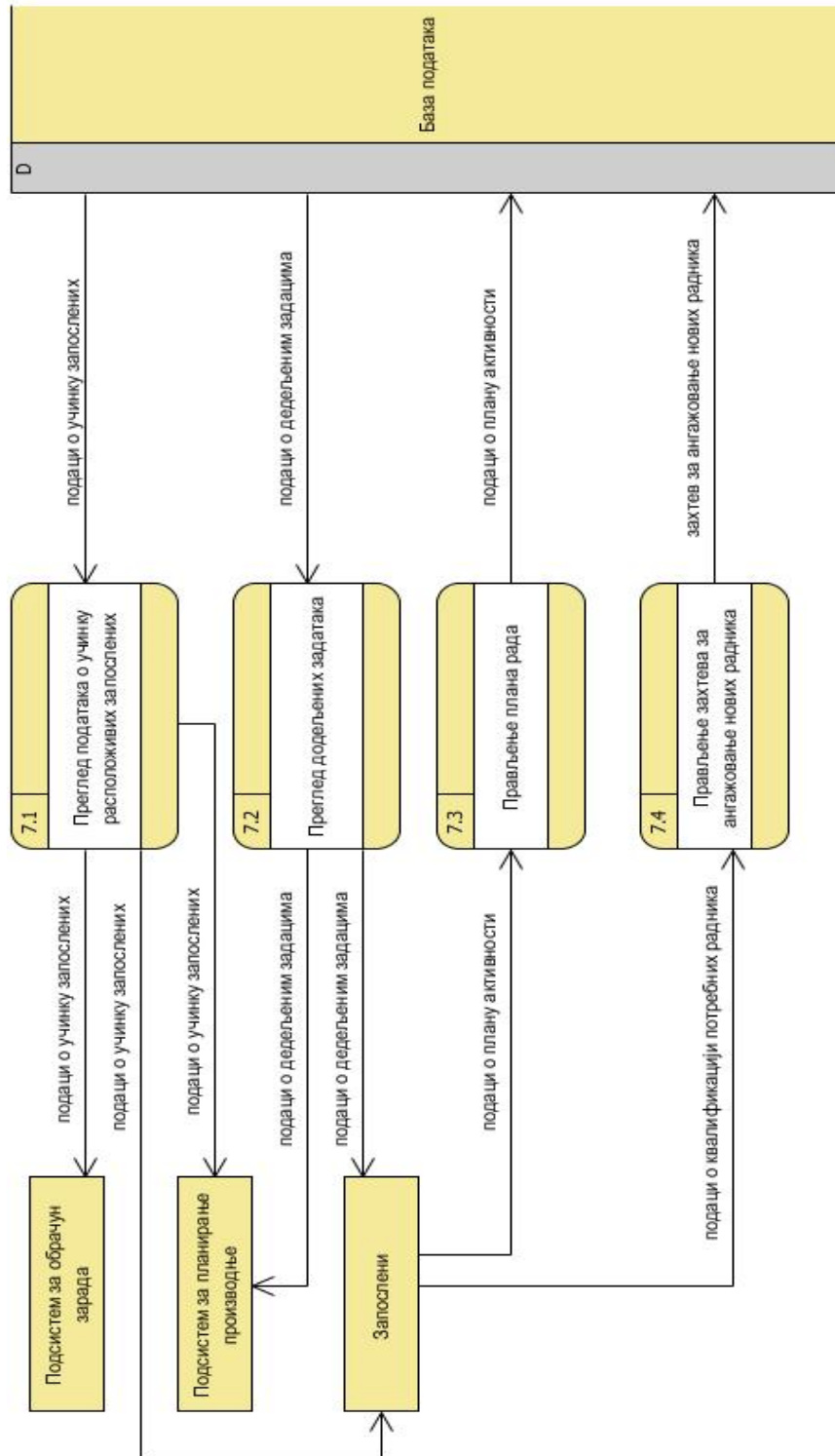
У овој фази главну улогу у процесу организације имају непосредни руководиоци запослених у производњи. Уколико су све претходне фазе успешно реализоване, непосредни руководиоци располажу драгоценим информацијама на основу којих је њихов посао организовања људских ресурса далеко једноставнији.

Запослени у функцији непосредног руководиоца има приступ подацима који му омогућавају да на једноставан начин организује своје запослене у односу на радне задатке који су додељени његовој организационој целини и њихов учинак, као и у односу на пројектну документацију. Као и у претходним случајевима, ни у овом кораку нећемо се бавити начином на који је креирана документација за производни процес, као ни начином на који се планирање и праћење производње врши, осим у делу који се тиче људских ресурса. Када запослени преко свог налога приступи систему, он има могућност да прегледа све задатке који су му додељени, као и рокове који су унапред одређени. Такође, на основу ове документације он има информацију о времену које је потребно извођење неке операције, као и податак колико времена је потребно за реализацију свих задатака који су додељени његовој организационој јединици. Такође, он има увид у податке за све запослене којима је он непосредни претпостављени, о њиховој продуктивности у изабраном периоду, као и о квалитету њиховог рада. Даље, он има увид у распоред планираног одсуства за сваког запосленог. На основу свих ових података, руководилац може да направи план активности на нивоу радног сата запосленог.

Када руководилац направи план рада за све запослене којима је он надређени, систем има информацију о проценту упослености за сваког запосленог у производњи. Уколико постоје запослени који су по плану свог руководиоца слободни у неком временском периоду, ова информација је аутоматски видљива за све остале руководиоце осталих организационих јединица. На овај начин, уколико у односу на прописани план остали руководиоци немају довољан број радника за обављање задатака који су им додељени, или на листи слободних радника постоје они запослени који су по квалитету и брзини рада више рангирани од запослених који су им по систематизацији доступни, руководиоци имају могућност да их привремено распореде на радна места у оквиру

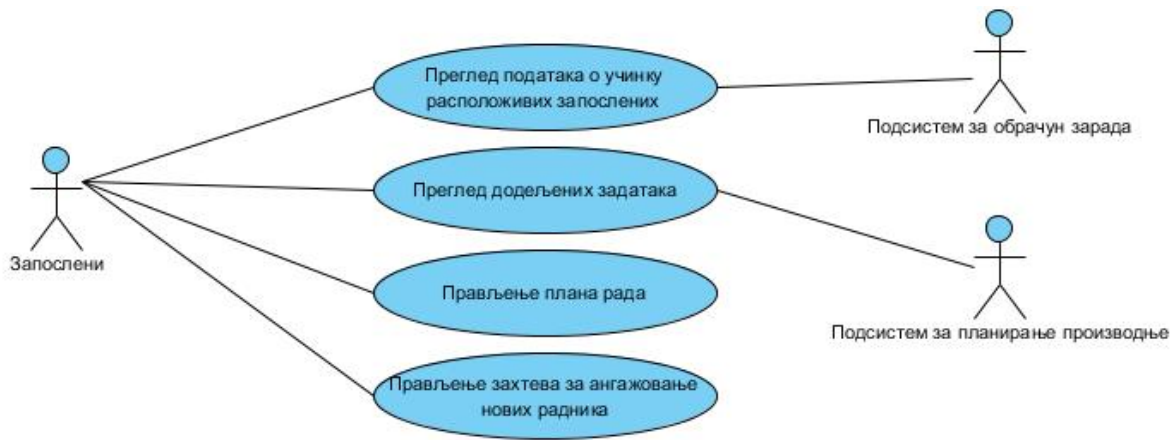
своје организационе јединице. Уколико руководилац има више радних сати по додељеним радним задацима, а не постоји ни један запослени на листи расположивих запослених, он има могућност да кроз систем упути захтев служби за управљање људским ресурсима, којим захтева ангажовање додатне радне снаге. Служба за управљање људским ресурсима даље може да распише конкурс за привремено ангажовање квалификованих радника или да оствари сарадњу са фирмама које су специјализоване за ангажовање стручне радне снаге по сату проведеном на раду. Пример овакве ситуације је рецимо у случају болести запосленог или неке друге непредвиђене околности. Тако се, на лак и једноставан начин врши распоређивање расположивих кадрова на радне задатке прописане планом производње.

Анализа и планирање састоје се од прегледа података о учинку расположивих запослених, прегледу додељених задатака, прављења плана рада и прављења захтева за ангажовање нових радника. Дијаграм другог нивоа за анализу и планирање приказан је на слици 22.



Слика 22: Дијаграм другог нивоа- Анализа и планирање

Дијаграмом случајева употребе, на слици 23, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 22).



Слика 23: Дијаграм случајева употребе анализе и планирања

1. Случај употребе: Преглед података о учинку расположивих запослених

1. Актери: Запослени на месту непосредног руководиоца у производњи

2. Кратак опис: Запослени на пословима непосредног руководиоца у складу са својим привилегијама на систему, има увид у податке о учинку свих запослених којима је по организационој схеми он директно надређен. Преглед података се може извршити по различитим критеријумима, на пример по периоду за задате датуме, по конкретном запосленом, по броју радног налога, по типу обраде за коју је корисник заинтересован или по неком другом критеријуму.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

3.1.1. Корисник прави филтер у складу са подацима који га занимају

3.1.2. Систем нуди преглед свих радних налога и запослених који испуњавају услове задате у кораку 1.

3.2. Алтернативни ток:

3.1.2.1 Не постоје подаци за тражене критеријуме

А. Корисник одустаје од прегледа.

4. Предуслови: Корисник има одговарајући ниво ауторизације.

5. Постуслови: нема.

2. Случај употребе: Преглед додељених задатака

1. Актери: Запослени на месту непосредног руководиоца у производњи

2. Кратак опис: Запослени на пословима непосредног руководиоца у складу са својим привилегијама на систему, има увид у све радне налоге који су од стране система за планирање производње додељени његовој организационој јединици. Корисник може да прегледа сву пратећу документацију, да добије информацију о

предвиђеном времену за реализацију задатака као и о роковима за реализацију пројекта.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Запослени бира опцију Моји задаци
- 3.1.2. Систем нуди преглед свих радних налога који су додељени за његову организациону јединицу
- 3.1.3. Запослени бира неки од понуђених радних налога
- 3.1.4. Систем нуди преглед техничко-технолошке документације

3.2. Алтернативни ток:

А. У сваком од подтокова корисник може да одустане од акције коју је започео.

4. Предуслови:

- Запослени има одговарајући ниво ауторизације.
- У подсистему за планирање производње, претходно је креирана сва неопходна документација и додељена одговарајућим руководиоцима.

5. Постуслови: нема.

3. Случај употребе: Креирање плана рада

1. Актери: Запослени на месту непосредног руководиоца у производњи

2. Кратак опис: Запослени на пословима непосредног руководиоца у складу са својим привилегијама на систему, има обавезу да у односу на додељене задатке и расположиве запослене креира план рада за сваког радника на нивоу радног сата.

3. Ток догађаја

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Запослени бира опцију Креирај план
- 3.1.2. Систем нуди могућност уноса датума за који се план креира
- 3.1.3. Запослени уноси датум
- 3.1.4. Систем нуди образац за прављење плана
- 3.1.5. Корисник попуњава образац и чува измене
- 3.1.6. Систем евидентира промене

3.2. Алтернативни ток:

А. У сваком од подтокова корисник може да одустане од акције коју је започео.

4. Предуслови: Запослени има одговарајући ниво ауторизације. У подсистему за планирање производње, претходно је креирана сва неопходна документација и додељена одговарајућим руководиоцима.

5. Постуслови: нема.

4. **Случај употребе: Прављење захтева за ангажовање нових радника**

1. **Актери:** Запослени на месту непосредног руководиоца у производњи
2. **Кратак опис:** Запослени на пословима непосредног руководиоца у складу са својим привилегијама на систему, има могућност да креира захтев за ангажовање нових запослених у производњи уколико, у односу на додељене задатке и време потребно за њихову реализацију, као и у односу на запослене којима располаже при организацију дневних активности, процени да постоји потреба за ангажовањем додатне радне снаге.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Запослени бира опцију Креирај захтев
- 3.1.2. Систем нуди могућност уноса датума за који је потребно ангажовање додатног особља у производњи
- 3.1.3. Запослени уноси датум
- 3.1.4. Систем нуди образац са неопходним подацима за специфицирање новонасталих потреба: број радних сати који недостаје у некој организационој јединици, ниво квалификације за запосленог и друге податке који могу бити од интереса
- 3.1.5. Запослени попуњава образац и чува измене
- 3.1.6. Систем евидентира промене

3.2. **Алтернативни ток:**

А. У сваком од подтокова запослени може да одустане од акције коју је започео.

4. **Предуслови:**

- Запослени има одговарајући ниво ауторизације.
- У подсистему за планирање производње, претходно је креирана сва неопходна документација и додељена одговарајућим руководиоцима.

5. **Постуслови:** Захтев је успешно направљен и прослеђен служби за управљање људским ресурсима.

3.8. **Прављење неопходне документације по захтеву**

Брзо и ефикасно добијање пратеће документације у току пословања једног предузећа представља основу успешног пословања. На овај начин не губи се скупо радно време при креирању неопходне документације, елиминише се редувантност података и значајно се смањује број грешака које могу да настану при мануелном попуњавању документације или креирању извештаја.

Запослени у Кадровској служби има обавезу да за сваку од промена наведених у претходној фази, креира одговарајућу законом прописану документацију и да је достави заинтересованим странама, а након тога да је архивира ради контроле од стране надлежних институција.

Поред документације која се креира у свакодневном раду Кадровске службе, запослени има право да у сваком тренутку добије најразличитији спектар потврда које му могу бити потребне за остваривање својих права код других институција или државних органа. На пример, запослени има право на издавање потврде о радном односу, или на издавање потврде о висини уговорене зараде за неки период.

Предефинисана документа која су доступна за запослене у предузећу су:

- Уговор о раду
- Анекс уговора о раду (за промену радног места, организационе јединице, уговорене зараде или осталих услова ангажовања)
- Решење о престанку радног односа
- Образац М
- Образац М-1
- Образац Е-1
- Решење о коришћењу годишњег одмора
- Решење о плаћеном одсуству
- Решење о неплаћеном одсуству
- Уверење о висини уговорене месечне зараде

Руководство предузећа, као једна од заинтересованих страна, свакодневно има захтеве од система у виду одређених извештаја о запосленима, а у циљу повећања продуктивности и ефикасне организације послова. Извештаји који су овде наведени представљају минималан скуп информација које су потребне за успешно пословање предузећа.

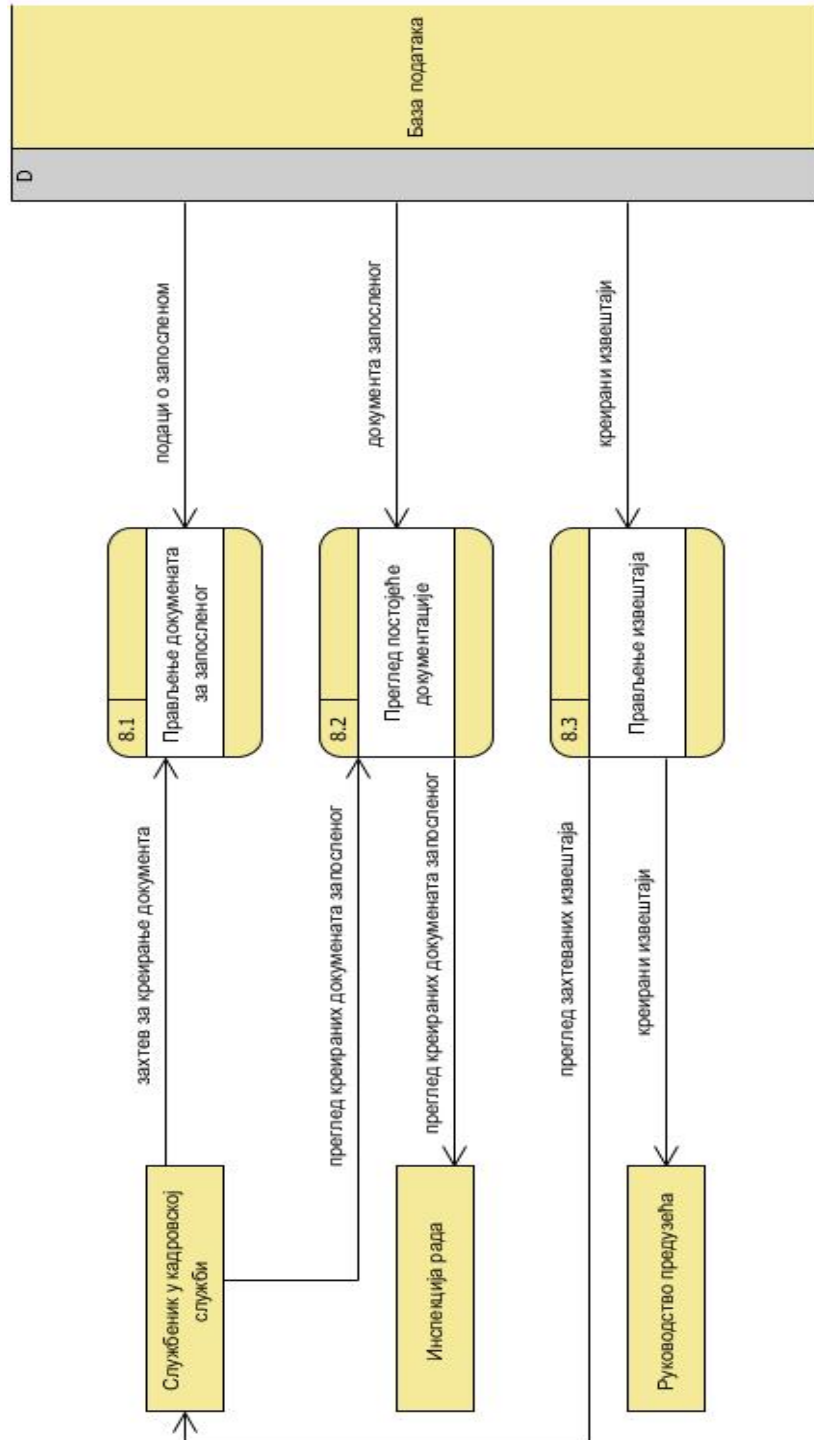
Информације су дате у два облика, у једном случају као аналитички извештаји, где корисник за сваког од запослених има увид у податак који га занима. Са друге стране, менаџмент предузећа често има потребу да податке посматра агрегирано где га не занима податак о конкретном запосленом, већ само број запослених који припадају одређеној категорији. На овај начин кориснику се пружа могућност да врши нумеричко сагледавање свог пословања.

Унапред дефинисани извештаји који су доступни кориснику су:

- Реализовани радни налози по запосленом у периоду
- Компарација прописаних и оставрених времена по реализованим радним налозима за запосленог у траженом периоду
- Оцена квалитета рада по реализованим радним налозима за запослене у траженом периоду

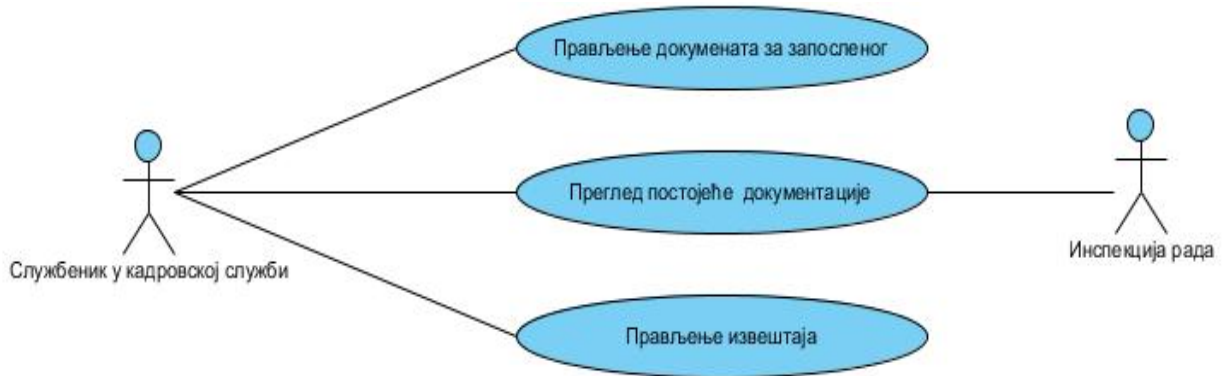
- Преглед плана рада за запослене у периоду
- Структура запослених по полу
- Структура запослених по организационим јединицама
- Структура запослених по радним местима
- Структура запослених по годинама старости
- Радни стаж запослених
- Одеуста за запослене
- Годишњи одмори
- Чланови породице запослених
- Пријављена и одјављена лица
- Персонални лист запосленог

Прављење документације по захтеву састоји се од прављења докумената за запосленог, прегледања постојеће документације и прављења извештаја по захтеву. Графички приказ дат је дијаграмом другог нивоа на слици 24.



Слика 24: Дијаграм другог нивоа- Прављење докумената и извештаја по захтеву

Дијаграмом случајева употребе, на слици 25, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 24).



Слика 25: Дијаграм случајева употребе за прављење докумената и извештаја по захтеву

1. Случај употребе: Прављење докумената за запосленог

1. **Актери:** Службеник у кадровској служби
2. **Кратак опис:** Службеник има ауторизацију за прављење документације из система (Уговор о раду, Анекс уговора о раду, Решење о коришћењу годишњег одмора, Образац М, Образац М-1, Образац Е-1 образац и друга документа).
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши преглед документације
 - 3.1.2. Систем нуди документа која је могуће креирати за одабрано лице.
 - 3.1.3. Службеник бира један од понуђених документа
 - 3.1.4. Систем даје преглед траженог документа
 - 3.2. **Алтернативни ток:**
 - А. У сваком од подтокова службеник може да одустане од акције коју је започео.
4. **Предуслови:** Корисник има одговарајући ниво ауторизације.
5. **Постуслови:** нема.

2. Случај употребе: Преглед постојеће документације

1. **Актери:** Службеник у кадровској служби и Инспекција рада
2. **Кратак опис:** Службеник може да прегледа сву претходно кроз систем направљену документацију за запосленог.
3. **Ток догађаја**
 - 3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Службеник бира запосленог за кога жели да изврши преглед креиране докуметације
 - 3.1.2. Систем нуди сва креирана документа за одабрано лице. Списак садржи назив, опис документа и време креирања које је систем аутоматски доделио.
 - 3.1.3. Службеник бира један од понуђених документа
 - 3.1.4. Систем приказује документ
 - 3.1.5. Службеник бира опцију Штампај
 - 3.1.6. Систем покреће штампање документа
- 3.2. Алтернативни ток:**
А. Уколико корисник у билок ком кораку одустане, ток се ресетује.
- 4. Предуслови:**
- Корисник има одговарајући ниво ауторизације.
 - Постоје документа која су креирана за запосленог
- 5. Постуслови:** нема.

3. **Случај употребе: Прављење извештаја**

- 1. Актери:** Службеник у кадровској служби
- 2. Кратак опис:** Службеник као и руководство предузећа могу од система да захтевају различите погледе на унете податке. Ово је могуће постићи кроз предефинисане извештаје које систем нуди.
- 3. Ток догађаја**
 - 3.1. Основни ток догађаја**
 - 3.1.1. Службеник из менија извештаји бира одговарајући извештај
 - 3.1.2. Систем приказује форму за унос тражених филтера (нпр. датум за који се траже подаци)
 - 3.1.3. Систем приказује извештај у одговарајућој форми
 - 3.1.4. Службеник бира опцију Штампај
 - 3.1.5. Систем покреће штампање извештаја
 - 3.2. Алтернативни ток:**
А. Уколико корисник у билок ком кораку одустане, ток се ресетује.
- 4. Предуслови:** Корисник има одговарајући ниво ауторизације.
- 5. Постуслови:** нема.

3.9. **Одржавање шифарника**

Када управа предузећа донесе одлуку о новој систематизацији, дужна је да о томе обавести запослене у Кадровској служби. По приспећу нове систематизације, запослени у кадровској служби кроз систем по потреби евидентирају промене настале у пословној организационој шеми предузећа.

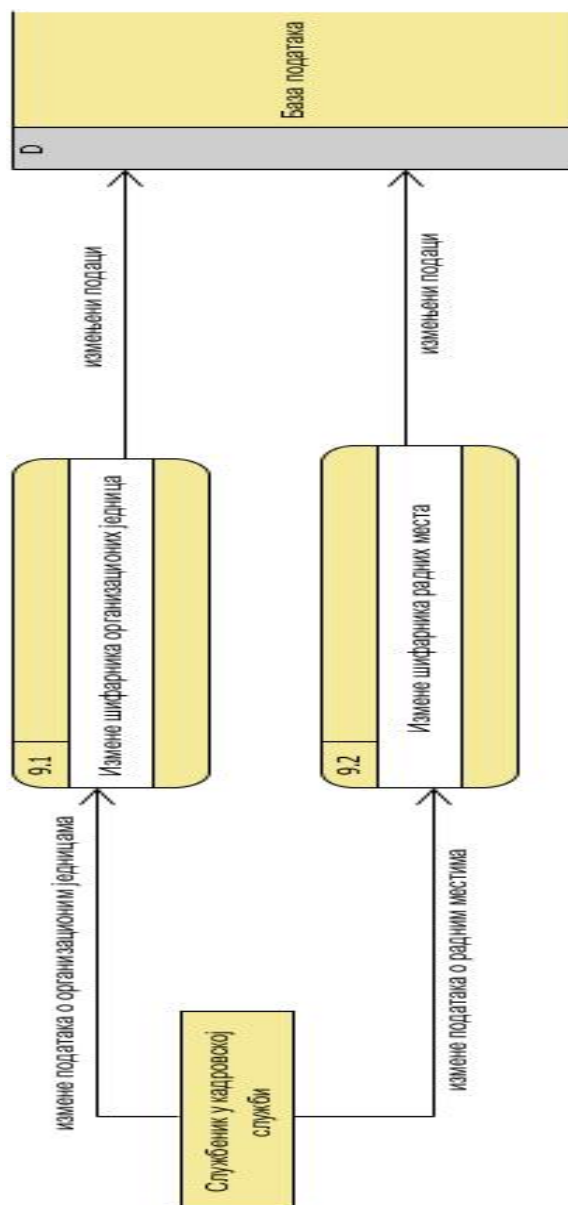
Често је потребно све запослене распоредити у нове организационе јединице и нова радна места, што обично захтева израду Анекса уговора о раду којим се евидентирају ове промене.

У систему постоје и шифарници за које није предвиђено да корисник може да их мења. Ови шифарници су прописани законом, или једноставно нема смисла омогућити кориснику измене над овим скупом података. Садржај ових шифарник дат је у Додатку Ц а овде је само дат списак ових шифарника.

- Тип лица
- Пол лица
- Тип уговора о раду
- Тип бенефиције
- Тип одсуства
- Разлог престанка радног односа
- Документ

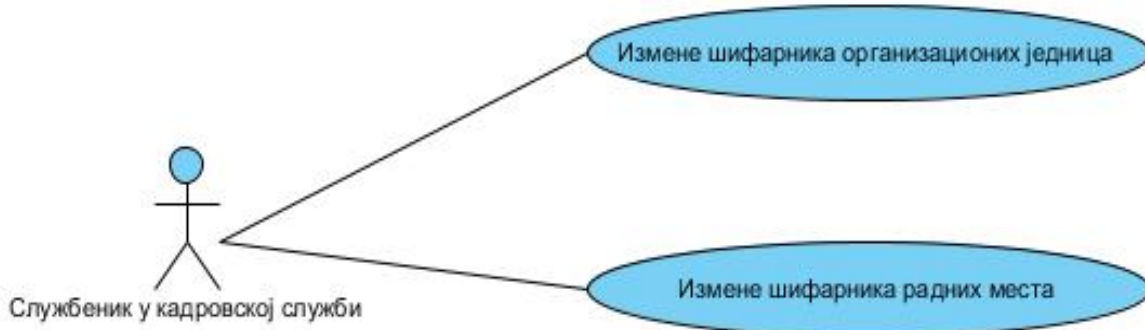
На дијаграмима другог нивоа дат је детаљан приказ свих процеса уочених декомпоновањем дијаграма првог нивоа. На овим дијаграмима приказани су и токови података између уочених спољашњих ентитета и декомпонованог система.

Одржавање шифарника састоји се од измена шифарника организационих јединица и измена шифарника радних места. Дијаграм одржавања шифарника дат је на слици 26.



Слика 26: Дијаграм другог нивоа- Одржавање шифарника

Дијаграмом случајева употребе, на слици 27, илустровано је учешће одговарајућих субјеката у појединачним пословима из претходног дијаграма тока података (слика 26).



Слика 27: Дијаграм случајева употребе за одржавање шифарника

1. Случај употребе: Измене шифарника организационих јединица

- 1. Актери:** Службеник у кадровској служби
- 2. Кратак опис:** Службеник је дужна да одржава исправне податке о тренутно активним организационим јединицама.
- 3. Ток догађаја**

3.1. Основни ток догађаја

- 3.1.1. Службеник бира опцију Уреди шифарник организационих јединица
- 3.1.2. Систем нуди преглед свих постојећих организационих јединица као табеларни приказ
- 3.1.3. Службеник врши измене
 - 3.1.3.1. Службеник може да врши измене над приказаним скупом података
 - 3.1.3.2. Службеник може да дода нови ред са подацима о новој организационој јединици
 - 3.1.3.3. Службеник може да обрише постојећи ред, уколико не постоји ни једно лице коме је додељена ова организациона јединица. У супротном систем даје поруку.
- 3.1.4. Службеник чува измене
- 3.1.5. Систем евидентира измене

3.2. Алтернативни ток:

- 3.1.3.2.1 Уколико службеник унесе шифру организационе јединице која већ постоји, систем даје одговарајућу поруку и ресетује подток.
- 3.1.3.3.1 Уколико корисник покуша да обрише организациону јединицу за коју је макар једно лице било активно, систем даје одговарајућу поруку и ресетује основни ток

4. **Предуслови:** Службеник има одговарајући ниво ауторизације.
5. **Постуслови:** Подаци о организационим јединицама су успешно ажурирани.

2. **Случај употребе: Измене шифарника радних места**

1. **Актери:** Службеник у кадровској служби
2. **Кратак опис:** Службеник је дужан да одржава исправне податке о тренутно активним радним местима.

3. **Ток догађаја**

3.1. **Основни ток догађаја**

- 3.1.1. Службеник бира опцију Уреди шифарник радних места
- 3.1.2. Систем нуди преглед свих постојећих радних места као табеларни приказ
- 3.1.3. Службеник врши измене
 - 3.1.3.1. Службеник може да врши измене над приказаним скупом података
 - 3.1.3.2. Службеник може да дода нови ред са подацима о новом радном месту
 - 3.1.3.3. Службеник може да обрише постојећи ред, уколико не постоји лице коме је додељено ово радно место. У супротном, систем даје поруку.
- 3.1.4. Службеник чува измене
- 3.1.5. Систем евидентира измене

3.2. **Алтернативни ток:**

- 3.1.3.2.1 Уколико службеник унесе шифру радног места која већ постоји, систем даје одговарајућу поруку и ресетује подток.
- 3.1.3.3.1 Уколико корисник покуша да обрише радно место за које је макар једно лице било активно, систем даје одговарајућу поруку и ресетује основни ток.

4. **Предуслови:** Службеник има одговарајући ниво ауторизације.
5. **Постуслови:** Подаци о радним местима су успешно ажурирани.

4. Модел апликације

4.1. Архитектура апликације

У општем случају, код пројектовања информационих система један од најважнијих делова је избор погодне архитектуре. Квалитет целокупне подршке, касније, засниваће се управо на овом избору. При одлучивању о архитектури која ће бити коришћена, највећу пажњу треба обратити на перформансе, скалабилност (могућност да се апликација извршава на више рачунара истовремено) и могућност једноставне надоградње постојећег система. Тренд у модерном пројектовању информационих система заузима вишеслојна архитектура која подржава скалабилност, лако одржавање и надограђивање, као и могућност поновног искоришћавања кода. Недостак вишеслојне архитектуре у највећој мери представља отежано дефинисање припадности одређеном слоју.

Када говоримо о трослојној архитектури, битно је да имамо на уму да сваки од слојева комуницира само са слојем који се налази испод њега. Процеси који се изводе унутар једног слоја, остају невидљиви за све остале слојеве, што даје могућност једноставне измене функционалности у оквиру једног слоја без утицаја на остале слојеве који са њим комуницирају. Овакав начин пројектовања погодан је за тимски рад јер се сваки од слојева може развијати независно од другог. Међутим, битно је имати на уму да трослојна архитектура има и одређене недостатке: комплексност развоја и имплементације, као и то да је потребно искуство како би се на исправан начин одвојили слој података, слој пословне логике и презентацијски слој.

За моделовање система за праћење и оцењивање елемената рада изабрана је трослојна архитектура. Са становишта проблема који се моделује избор трослојне архитектуре оправдан је најпре скалабилношћу, т.ј. постоји реална потреба за могућношћу рада са више радних станица над истим скупом података. Такође, моделовање оваквог система дугорочно мора бити флексибилно за потенцијалне измене како у слоју података и пословне логике, тако и у презентационом слоју.

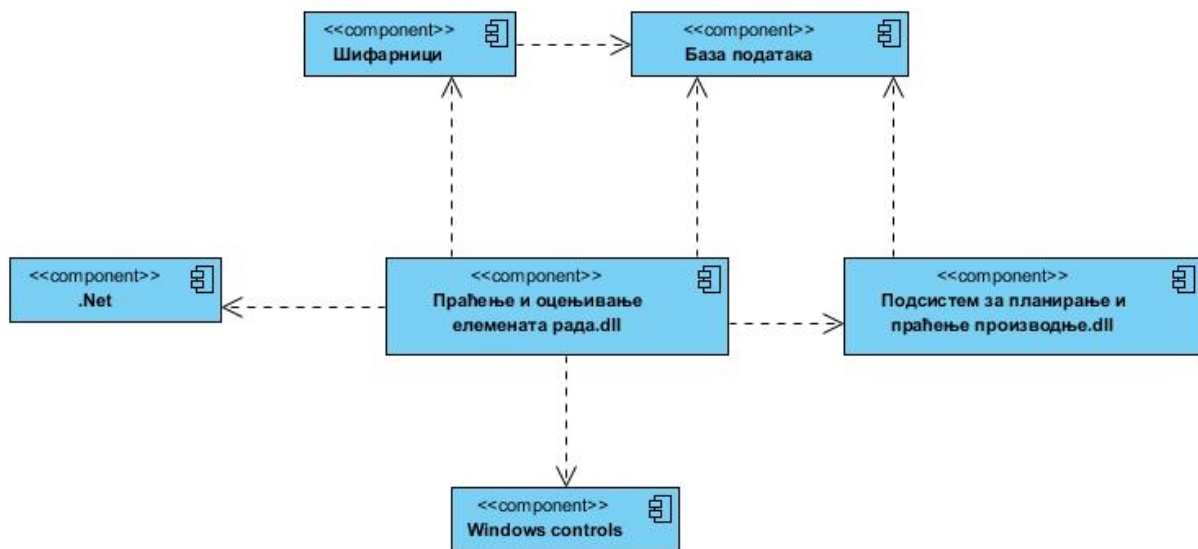
Систем је замишљен као клијент сервер модел, где постоји централизован скуп података и логичких операција које се извршавају на серверској страни и скуп клијената са различитим нивоима ауторизације и потребе да податке посматрају у различитим презентационим оквирима.

У најнижем слоју налази се база података. База садржи табеле, односно ентитете које су описани у поглављу 4.2. Сервер на којем би се база налазила је *Microsoft SQL* сервер [11]. У другом слоју налази се модел. Модел представља спрегу између базе података и корисничког интерфејса. Садржи класе које служе за упис, читање и обраду података.

Имплементација би била урађена коришћењем алата *Visual Studio* [12] и програмског језика *C#* [13] Трећи слој апликације представља кориснички интерфејс. Он би требало да буде једноставан и разумљив крајњем кориснику и да садржи све неопходне елементе за покретање одређених акција. Кориснички интерфејс би био имплементиран коришћењем *Windows* контрола [14].

Дијаграм компоненти користи се за моделовање статичког приказа имплементације система. То укључује моделовање физичких општих средстава која постоје у чворовима, као што су извршиви програми, библиотеке, табеле, датотеке и документи. Дијаграми компоненти су у суштини, дијаграми класа који пажњу усмеравају на компоненте система [1].

На слици 28 приказан је дијаграм компоненти.



Слика 28: Дијаграм компоненти

Систем који се моделује је у тесној вези са подсистемима за управљање и праћење производње тако да је инфраструктура ова два система заједничка. Неопходно је да постоји уређена мрежа која долази до сваког радног места у свим производним халама. На сваком радном месту постоји инсталиран и функционалан хардвер неопходан за несметан рад система. Сва комуникација уређаја који се налазе у производним халама са сервером се одвија кроз локалну мрежу.

Рачунари који су доступни непроизводном особљу, такође су повезани на локалну мрежу, и на њима је инсталирана апликација и одређен је степен привилегија приступа подацима.

4.2. Модел података

Класе података

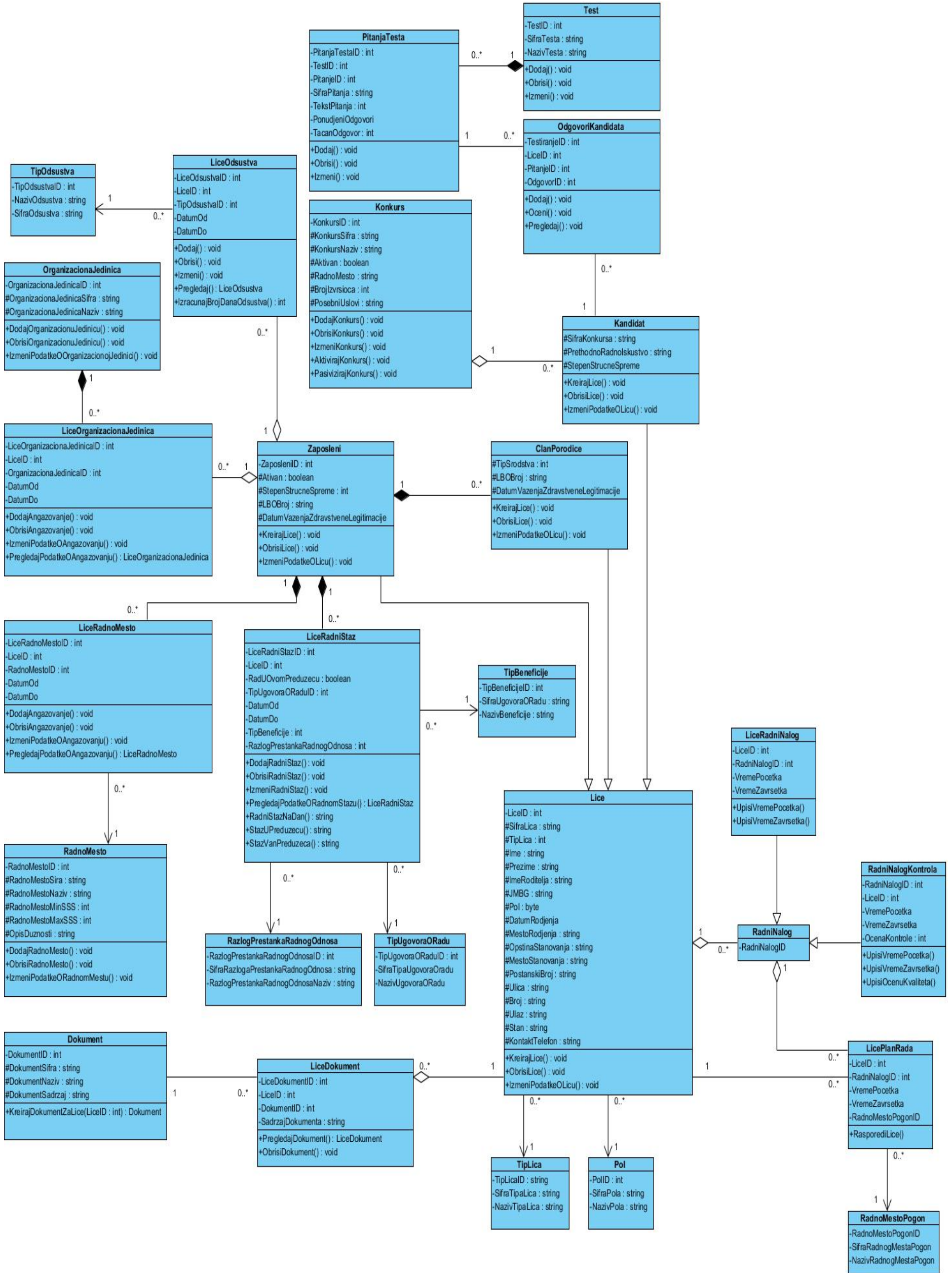
Анализом случајева употребе уочени су следећи ентитети у систему који се моделује.

- Лице
- Кандидат
- Запослени
- Члан Породице
- Конкурс
- Тест
- ПитањаТеста
- ОдговориКандидата
- ЛицеРадниСтаж
- ОрганизационаЈединица
- ЛицеОрганизационаЈединица
- РадноМесто
- ЛицеРадноМесто
- ЛицеРадниНалог
- ЛицеПланРада
- ТипУговораОРаду
- ТипБенефиције
- РазлогПрестанкаВажењаУговораОРаду
- ТипОдсуства
- ЛицеОдсуства

Дијаграм који следи представља шематски приказ односа који владају међу извојеним објектима. Класа **Радни Налог** је класа која припада подсистему за Планирање и праћење производње и у овом примеру дата је само као илустрација. Детаљи у вези ове класе нису предмет овог рада, и везе са осталим ентитетима у подсистему за Планирање и праћење производње немају улогу у проблему који се моделује. Из ових разлога, на дијаграму је дат приказ веза које постоје између ентитета РадниНалог и ентитета који припадају систему за праћење и оцењивање елемената рада у производном предузећу.

Такође, на дијаграму је приказана и класа **РадноМестоПогон** које представља конкретну позицију рада у производном погону. И ова класа је саставни део подсистема за праћење и планирање производње.

На слици 29 дат дијаграм класа.



Слика 29: Дијаграм класа подсистема за праћење и оцењивање елементата рада у кадровском информационом систему производног предузећа

База података

У наставку, дат је преглед свих уочених ентиета са описом и преглед појединачних табела са свим неопходним подацима за прављење базе.

Лице – је ентитет који садржи опште податке о лицу. То је класа из које се изводе још три ентитета која учествују у систему: Кандидат, Запослени и Члан породице запосленог.

Ентитет Лице садржи следеће податке:

- Шифру досијеа– обавезан податак
- Име – обавезан податак
- Средње име
- Презиме – обавезан податак
- Слика
- ЈМБГ
- Место становања
- Поштански број
- Општина становања
- Улица
- Број
- Улаз
- Стан
- Број телефона
- Број мобилног телефона
- Е маил адреса
- Датум рођења
- Пол

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------------|---------------|-------|--------------|----------------------------------|
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| sifra_lica | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра запосленог |
| ime | nvarchar(50) | Не | Не | Име |
| srednje_ime | nvarchar(50) | Не | Да | Средње име |
| prezime | nvarchar(50) | Не | Не | Презиме |
| jmbg | nvarchar(13) | Не | Да | Јединствени матични број грађана |
| slika | nvarchar(MAX) | Не | Да | Слика запосленог |
| mesto_stanovanja | nvarchar(50) | Не | Да | Место становања |
| postanski_broj | nvarchar(50) | Не | Да | Поштански број |
| opstina_stanovanja | nvarchar(50) | Не | Да | Општина становања |

| | | | | |
|------------------------|--------------|----|----|------------------------|
| ulica | nvarchar(50) | Не | Да | Улица |
| broj | nvarchar(50) | Не | Да | Број |
| ulaz | nvarchar(50) | Не | Да | Улаз |
| stan | nvarchar(50) | Не | Да | Стан |
| broj_telefona | nvarchar(50) | Не | Да | Број телефона |
| broj_mobilnog_telefona | nvarchar(50) | Не | Да | Број мобилног телефона |
| e_mail | nvarchar(50) | Не | Да | Е мејл адреса |
| datum_rodjenja | date | Не | Да | Датум рођења |
| pol | int | Не | Да | Пол |

Кандидат – лице које се јавља на расписан конкурс и доставља тражену документацију. Ово лице након тестирања, може да пређе у статус Запосленог лица. Кандидат може да има све податке које има и Лице, али треба да има и неке додатне податке.

Подаци које је неопходно унети за кандидата

- Шифра конкурса по основу кога се јавља
- Степен стручне спреме
- Занимање стечено образовањем

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------------------|-------------|-------|--------------|------------------------------|
| id_lica | Int | Да | Не | Ид кандидата |
| id_konkursa | Int | Да | Не | Ид конкурса на који се јавио |
| stepen_strucne_spreme_id | int | Да | Да | Степен стручне спреме |
| zanimanje_id | int | Да | Да | Занимање стечено образовањем |

Запослени – је лице које је засновало радни однос у предузећу. Запослени има све податке као и Лице, али је неопходно да има још неке податке. За једног запосленог могуће је дефинисати следеће додатне податке:

- Степен стручне спреме
- Занимање стечено образовањем
- ЛБО број
- Датум важења здравствене легитимације
- Подаци о радном стажу за лице
- Подаци о кретању кроз организационе јединице
- Подаци о кретању кроз радна места
- Подаци о радним налозима на којима је био ангажован

- Подаци о планираном ангажовању запосленог у производњи
- Подаци о уговореној заради
- Подаци о одсуствима
- Подаци о члановима породице који су осигурани преко запосленог

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|---------------------------|--------------|-------|--------------|----------------------------------|
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| stepen_strucne_spreme | int | Да | Да | Степен стручне спреме |
| zanimanje | nchar(200) | Да | Да | Занимање |
| lbo_broj | nvarchar(50) | Не | Да | Лични број осигураника |
| datum_vazenja_zdravstvene | date | Не | Да | Датум важења здравствене књижице |

Члан породице је лице које има право на здравствено осигурање преко запосленог. Један запослени може да има једног или више чланова породице који су осигурани преко њега. Члан породице има све податке као и Лице, али је неопходно дефинисати још неке податке. За ово лице неопходно је дефинисати следеће податке

- Шифра запосленог преко кога је члан породице осигуран
- ЛБО број
- Датум важења здравствене легитимације

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|----------------------------|-------------|-------|--------------|------------------------------------|
| Id_lica | Int | Да | Не | Лице члан породице |
| Id_lica_nosioca_osiguranja | Int | Да | Не | Носиоц осигурања, запослено лице |
| lbo_broj | nvarchar | Не | Да | Лични број осигураника |
| datum_vazenja_zdravstvenog | Date | Не | Да | Датум важења здравствене књижице |
| tip_srodstva | int | Да | Не | Тип сродства са носиоцем осигурања |

Лице радни стаж – представља историју ангажовања једног запосленог кроз његов радни век. Садржи податке о стажу запосленог. Ентитет је дефинисан следећим подацима:

- Рад у овом предузећу
- Тип уговора о раду
- Датум почетка ангажовања
- Датум краја ангажовања
- Тип бенефиције
- Разлог престанка радног односа

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-----------------------|-------------|-------|--------------|--|
| id_radni_sraz | int | Да | Не | Ид |
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| rad_u_ovom_preduzecu | bit | Не | Да | Да ли се стаж односи на рад у овом предузећу |
| id_tip_ugovora_o_radu | int | Да | Не | Тип уговора о раду |
| id_tip_beneficije | int | Да | Да | Тип бенефиције |
| datum_od | date | Не | Не | Датум почетка ангажовања |
| datum_do | date | Не | Да | Датум краја ангажовања |
| id_prestanka | int | Да | Да | Ид разлога престанка радног односа |

Лице Организациона Јединица представља ангажовање једног запосленог у оквиру једног временског интервала у једној организационој јединици. Запослени са почетком ангажовања у предузећу мора бити распоређен у организациону јединицу. Овај ентитет дефинисан је подацима:

- Шифра лица
- Шифра организационе јединице
- Датум од
- Датум до

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------------------------|-------------|-------|--------------|---------------------------|
| id_lice_organizaciona_jedinica | int | Да | Не | Ид |
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| id_organizacione_jedinice | int | Да | Не | Ид организационе јединице |
| datum_od | date | Не | Не | Датум почетка ангажовања |
| datum_do | date | Не | Да | Датум краја ангажовања |

Лице Радно Место представља ангажовање једног запосленог у оквиру једног временског интервала на једном радном месту. Запослени са почетком ангажовања у предузећу мора бити распоређен на радно место. Овај ентитет дефинисан је подацима:

- Шифра лица
- Шифра радног места
- Датум од
- Датум до

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|---------------------|-------------|-------|--------------|--------------------------|
| id_lice_radno_mesto | int | Да | Не | Ид |
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| id_radno_mesto | int | Да | Не | Ид радног места |
| datum_od | date | Не | Не | Датум почетка ангажовања |
| datum_do | date | Не | Да | Датум краја ангажовања |

Лице Уговорена Зарада представља висину уговорене зараде за запосленог у оквиру једног временског интервала. Подаци који дефинишу овај ентитет су:

- Лице
- Датум од
- Датум до
- Износ зараде

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|---------------------|-------------|-------|--------------|---------------------------------------|
| id_ugovorena_zarada | int | Да | Не | Ид |
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| datum_od | date | Не | Не | Датум почетка важења уговорене зараде |
| datum_do | date | Не | Да | Датум краја важења уговорене зараде |
| iznos_zarade | float | Не | Не | Износ уговорене зараде |

Лице Одсуства представља одсуствовање једног запосленог у оквиру једног временског интервала. Подаци који дефинишу овај ентитет су:

- Лице
- Тип одсуства
- Датум од
- Датум до

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|------------------|-------------|-------|--------------|------------------------|
| id_lice_odsustva | int | Да | Не | Ид |
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| id_odsustva | int | Да | Не | Ид типа одсуства |
| datum_od | date | Не | Не | Датум почетка одсуства |
| datum_do | date | Не | Да | Датум краја одсуства |

Лице Радни Налог представља ангажовање запосленог у неком временском периоду на задацима прописаним радним налогом:

- Лице
- Радни налог
- Време почетка рада
- Време завршетка рада

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|------------------|-------------|-------|--------------|------------------------------|
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| id_radnog_naloga | int | Да | Не | Ид радног налога |
| vreme_pocetka | datetime | Не | Не | Датум и време почетка обраде |
| vreme_zavrsetka | datetime | Не | Не | Датум и време краја обраде |

Лице План Рада представља план ангажовање запосленог у неком временском периоду на задацима прописаним радним налогом:

- Лице
- Радни налог
- Радно место у производном погону

- Време почетка рада
- Време завршетка рада

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-----------------------|-------------|-------|--------------|------------------------------|
| id_lica | int | Да | Не | Ид лица |
| id_radnog_mesta_pogon | int | Да | Не | Ид места у производњи |
| id_radnog_naloga | int | Да | Не | Ид радног налога |
| vreme_pocetka | datetime | Не | Не | Датум и време почетка обраде |
| vreme_zavrsetka | datetime | Не | Не | Датум и време краја обраде |

Конкурс је ентитет на основу кога се неко радно место проглашава упражњеним и доступним за конкурисање. Конкурс постаје доступан за кандидате када га кадровски радник прогласи активним. Конкурс мора да садржи следеће податке:

- Шифра конкурса
- Назив конкурса
- Активан
- Радно место
- Број извршилаца
- Посебни услови

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-----------------------|---------------|-------|--------------|----------------------------------|
| id_konkursa | int | Да | Не | Ид конкурса |
| sifra_konkursa | nvarchar(50) | Да | Не | Шифра конкурса |
| naziv_konkursa | nvarchar(50) | Да | Да | Назив конкурса |
| stepen_strucne_spreme | int | Да | Да | Захтеван степен стручне спреме |
| radno_mesto_id | int | Да | Не | Ид радног места |
| broj_izvrsioca | int | Не | Не | Број потребних извршилаца |
| posebni_uslovi | nvarchar(MAX) | Не | Да | Посебни услови |
| aktivan | bit | Не | Да | Да ли је конкурс актива |
| id_testa | int | Да | Да | Ид теста који је додељен конкурс |

Тест је ентитет који представља скуп питања која се достављају кандидату ради процене његових професионалних компетенција. Тест мора да садржи следеће податке:

- Шифра теста
- Назив теста

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-------------|---------------|-------|--------------|-------------|
| id_testa | int | Да | Не | Ид теста |
| sifra_testa | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра теста |
| naziv_testa | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив теста |

Питања теста – је ентитет који дефинише питање на које кандидат треба да да одговор. Потребни подаци

- Шифра питања
- Текст питања
- Понуђени одговори
- Тачан одговор

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------------|---------------|-------|--------------|-------------------------------------|
| id_pitanja | int | Да | Не | Ид питања |
| id_testa | int | Да | Не | Шифра теста коме је питање додељено |
| tekst_pitanja | nvarchar(50) | Не | Не | Текст питања |
| ponudjeni_odgovori | nvarchar(MAX) | Не | Да | Понуђени одговори |
| tacan_odgovor | nvarchar(50) | Не | Не | Тачан одговор |

Одговор Кандидата – представља одговор кандидата на једно питање из задатог теста. Овај ентитет дефинишу следећи подаци.

- Јединствени број питања
- Јединствени број одговора

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-------------|-------------|-------|--------------|--------------|
| id_lica | Int | Да | Не | Ид кандидата |
| id_pitanja | Int | Да | Не | Ид питања |
| id_odgovora | int | Да | Да | Ид одговора |

Организациона јединица – представља једну организациону целину у оквиру предузећа којој може да припада један или више запослених.

- Шифра организационе јединице

- Назив организационе јединице

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|------------------------------|---------------|-------|--------------|------------------------------|
| id_organizacione_jedinice | int | Да | Не | Ид организационе јединице |
| sifra_organizacione_jedinice | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра организационе јединице |
| naziv_organizacione_jedinice | nvarchar(200) | Не | Не | Назив организационе јединице |
| pasivna | bit | Не | Да | Да ли је пасивна |

Радно место – представља организациону целину којом су јасно дефинисане обавезе и одговорности запосленог. На једно радно место може да буде распоређено један или више запослених.

- Шифра радног места
- Назив радног места
- Опис активности за то радно место
- Минималан степен стручне спреме
- Максималан степен стручне спреме

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------------|---------------|-------|--------------|--------------------|
| id_radnog_mesta | int | Да | Не | Ид радног места |
| sifra_radnog_mesta | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра радног места |
| naziv_radnog_mesta | nvarchar(200) | Не | Не | Назив радног места |
| pasivno | bit | Не | Да | Да ли је пасивно |

Разлог престанка важења уговора о раду је законски дефинисан шифарник. Подаци које дефинише овај ентитет су

- Шифра разлога престанка важења уговора о раду
- Назив престанка важења уговора о раду

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|--------------|-------------|-------|--------------|-----------------------------------|
| id_prestanka | int | Да | Не | Ид разлога раскида уговора о раду |

| | | | | |
|-----------------|---------------|----|----|--------------------------------------|
| sifra_prestanka | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра разлога раскида уговора о раду |
| naziv_prestanka | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив разлога раскида уговора о раду |

Степен стручне спреме је законски прописан шифарник, кога дефинишу следећи подаци:

- Шифра степена стручне спреме
- Назив степена стручне спреме

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|------------------------------|---------------|-------|--------------|------------------------------|
| stepen_strucne_spreme_id | int | Да | Не | Ид степена стручне спреме |
| sifra_stepena_strucne_spreme | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра степена стручне спреме |
| naziv_stepena_strucne_spreme | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив степена стручне спреме |

Тип бенефиције представља шифарник законски прописаних типова бенефицираног стажа који могу бити додељени лицу за неки период трајања уговора о раду. На овај начин увећава се стварни стаж лица на основу изабране бенефиције. Подаци који дефинишу овај ентитет су:

- Шифра бенефицираног стажа
- Назив бенефицираног стажа

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-------------------|---------------|-------|--------------|-----------------------|
| id_tip_beneficije | int | Да | Не | Ид типа бенефиције |
| sifra_nebepicije | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра типа бенефиције |
| naziv_beneficije | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив типа бенефиције |

Тип Одсуства представља шифарник законски прописаних типова одсуства који се могу додељени лицу за период одсуствовања лица са рада. Подаци који дефинишу овај ентитет су:

- Шифра типа одсуства
- Назив типа одсуства

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-----------------|---------------|-------|--------------|---------------------|
| id_tip_odsustva | int | Да | Не | Ид типа одсуства |
| sifra_odsustva | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра типа одсуства |
| naziv_odsustva | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив типа одсуства |

Тип Сродства је законски прописан шифарник који дефинише тип сродства између чланова породице и носиоца осигурања. Ова ентитет садржи следеће атрибуте:

- Шифра типа сродства
- Назив типа сродства

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|---------------------|---------------|-------|--------------|---------------------|
| tip_srodstva_id | int | Да | Не | Ид типа сродства |
| sifra_tipa_srodstva | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра типа сродства |
| naziv_tipa_srodstva | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив типа сродства |

Тип уговора о раду представља шифарник законски прописаних типова уговора о раду. Ентитет је дефинисан подацима:

- Шифра типа уговора о раду
- Назив типа уговора о раду

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|---------------------------|---------------|-------|--------------|---------------------------|
| id_tipa_ugovora_o_radu | int | Да | Не | Ид типа уговора о раду |
| sifra_tipa_ugovora_o_radu | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра типа уговора о раду |
| naziv_tipa_ugovora_o_radu | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив типа уговора о раду |

Занимање је законски прописан шифарник који дефинише образовни профил лица. Овај ентитет описан је следећим атрибутима:

- Шифра занимања
- Назив занимања

| Назив | Тип податка | ПК/СК | Допушта null | Податак |
|-----------------|---------------|-------|--------------|----------------|
| zanimanje_id | int | Да | Не | Ид занимања |
| zanimanje_sifra | nvarchar(50) | Не | Не | Шифра занимања |
| zanimanje_naziv | nvarchar(MAX) | Не | Не | Назив занимања |

4.3. Кориснички интерфејс

При креирању корисничког интерфејса не треба заборавити да се систем моделује тако да може да одговори на потребе просечно информатички писменог корисника, коме у свакодневном раду треба олакшати манипулацију подацима и пружити му једноставан начин за унос, измену и брисање података, као и лак и интуитиван начин за прављење све неопходне документације и извештаја. Ово је посебно важно када се говори о запосленима у производном погону.

У наставку ће бити дат предлог корисничког интерфејса за најбитније моменте у раду корисника.

Евидентирање насталих промена о запосленима

Најпре, биће представљен онај део интерфејса који се бави запосленима. Из менија корисник бира опцију запослени и добија списак свих лица са свим подацима који су о њима унети, у виду табеле. Приказ овог изгледа дат је на слици 30. Кликком на дугме детаљ корисник може да погледа и измени податке за изабрано лице.

Кадровска евиденција - Лица

Лица

Сачувај

| Ф10 | р.бр. | шифра | тип лица | име | презиме | средње име | ЈМБГ | пасиван | држава | место | општина | поштански број | улица | стан | у |
|----------------------------|-------|-------|-----------|------------|-------------------|------------|--------------|--------------------------|--------|---------|---------------|----------------|---------------|------|---|
| > Детаљ... | 1 | 90023 | запослени | Бранко | Милинковић | Миле | 180698371... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Врачар | 11000 | Максима Го... | 12 | |
| Детаљ... | 2 | 90013 | запослени | Миџаел | Наранчић | Божо | 270498133... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Нови Беогр... | 11070 | Доктора Ив... | 32 | |
| Детаљ... | 3 | 90032 | запослени | Александра | Пилиповић | Томислав | 090698295... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Звездара | 11000 | Косте Нађа | 9 | |
| Детаљ... | 4 | 90047 | запослени | Никола | Самариџа | Петар | 181298778... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Врачар | 11000 | Кнеза од С... | 8 | |
| Детаљ... | 5 | 90006 | запослени | Снежана | Арамбашић-Алексић | Живко | 180296371... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Врачар | 11000 | Јована Раљ... | | |
| Детаљ... | 6 | 90030 | запослени | Милан | Вићентијевић | Јован | 120498571... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Нови Беогр... | 11000 | Италијанска | | |
| Детаљ... | 8 | 90051 | запослени | Бранко | Кањевац | Радован | 200298671... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Вождовац | 11000 | Булевар ЈН... | | |
| Детаљ... | 9 | 90007 | запослени | Алег | Конечни | Александар | 170496884... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Раковица | 11000 | Видиковаж... | 10 | |
| Детаљ... | 10 | 90029 | запослени | Бојана | Лазаревић | Драгољуб | 310897682... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Нови Беогр... | 11000 | Душана Ву... | 6 | |
| Детаљ... | 11 | 90035 | запослени | Мирослав | Маричић | Илија | 050398335... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Земун | 11000 | Јована Раш... | | |
| Детаљ... | 12 | 90004 | запослени | Миодраг | Милосављевић | Бранко | 040297271... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Звездара | 11000 | Чингријина | 64 | |
| Детаљ... | 13 | 90014 | запослени | Наташа | Наранчић | Славко | 060897971... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Нови Беогр... | 11000 | Доктора Ив... | | |
| Детаљ... | 14 | 90036 | запослени | Ивана | Пејчић | Радивоје | 070298379... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Палилула | 11000 | Дантеова | 23 | |
| Детаљ... | 15 | 90003 | запослени | Јелена | Радо сављевић | Раде | 190297271... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Вождовац | 11000 | Кумодршка | | |
| Детаљ... | 16 | 90043 | запослени | Лела | Филиповић | Љубинко | 300597871... | <input type="checkbox"/> | Србија | Београд | Чукарица | 11250 | Жарка Вао... | 17 | |
| Детаљ... | 17 | 90044 | запослени | Марко | Филиповић | Зоран | 070598279... | <input type="checkbox"/> | Србија | Ужице | Ужице | 31000 | Неранчићева | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | |

Слика 30: Преглед свих запослених

Отварањем форме за унос и ажурирање података о запосленима корисник има могућност увида у све податке који су до сада унети за лице. Системом привилегија, могуће је ограничити групу корисника на унапред одређен скуп података.

У картици *Опти подаци*, корисник има увид у податке о лицу који се тичу адресе његовог пребивалишта као и степену стручне спреме, занимању и подацима везаним за чланове породице који су осигурани преко запосленог. Предлог корисничког интерфејса, дат је на слици 31.

Лице: Милинковић Бранко [90023] Сачувај

шифра: 90023 Име: Бранко Средње име: Миле Презиме: Милинковић јмбг: 1806983710288 Пасивизирај лице

Општи подаци **Запослење** Стаж Одсуства Документи Акције

Адреса

Место: Београд

Поштански број: 11000

Општина: Врачар

Улица: Максима Горког

Број: 81

Улаз:

Стан: 12

Број телефона: 011/644-66-04

Број мобилног телефона:

Е пошта на послу:

Датум рођења: 19.6.1983.

Пол: Мушко


Датум важења з.л.:

ЛБО: 24901040253

Стечено образовање

Степен стручне спреме: V степен стручне спреме

Занимање: Информатичар



Породица

| шифра члана породице | презиме члана породице | име члана породице | јмбг члана породице |
|----------------------|------------------------|--------------------|---------------------|
| 90052 | Милинковић | Вук | 16110117 |

Слика 31: Преглед/ажурирање података о запосленом

Када корисник изабере картицу Запослење, он има увид у потаке о ангажовању лица на радна места која су дефинисана систематизацијом. У табели Радна места дат је хронолошки преглед ангажовања за одабрано лице по радним јединицама у предузећу (слика 32). Избором картице Организационе јединице, корисник има увид у периоде ангажовања по организационим једницама (слика 33). Уколико се у фокусу налази картица Коефицијенти и уговорене зараде, корисник има преглед уговорених зарада за изабрано лице (слика 34).

Лице: Милинковић Бранко [90023] Сачувај

шифра: 90023 Име: Бранко Средње име: Миле Презиме: Милинковић јмбг: 1806983710288 Пасивизирај лице:

Општи подаци **Запослење** Стаж Одсуства Документи Акције

Радна места Организационе јединице Коefицијенти и уговорене зараде

Радна места

| шифра | назив | нето зарада | брuto зарада | датум од | датум до |
|-------|----------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| 6 | Комерцијалиста | 50.000,00 | | 1.1.2012. | |

Слика 32: Преглед/ажурирање података о радним местима за запосленог

Лице: Милинковић Бранко [90023] Сачувај

шифра: 90023 Име: Бранко Средње име: Миле Презиме: Милинковић јмбг: 1806983710288 Пасивизирај лице:

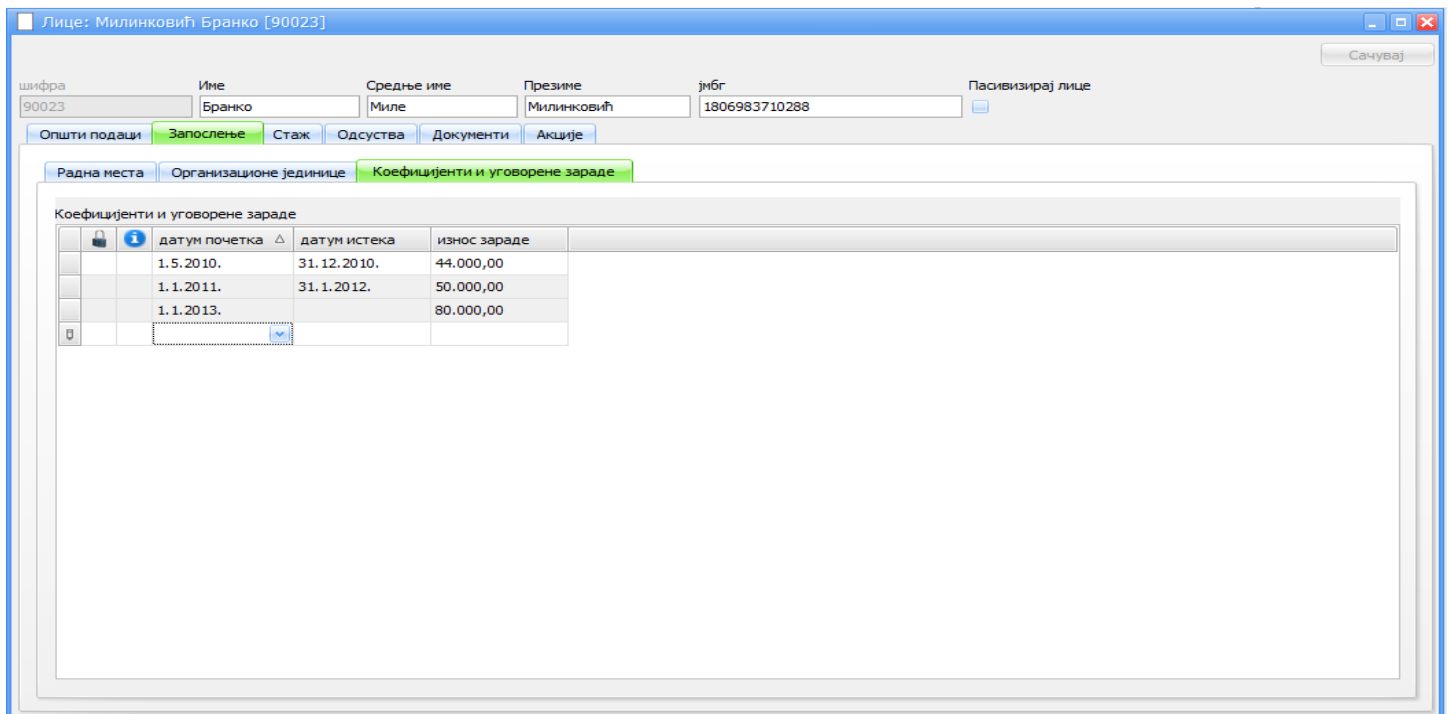
Општи подаци **Запослење** Стаж Одсуства Документи Акције

Радна места **Организационе јединице** Коefицијенти и уговорене зараде

Организационе јединице

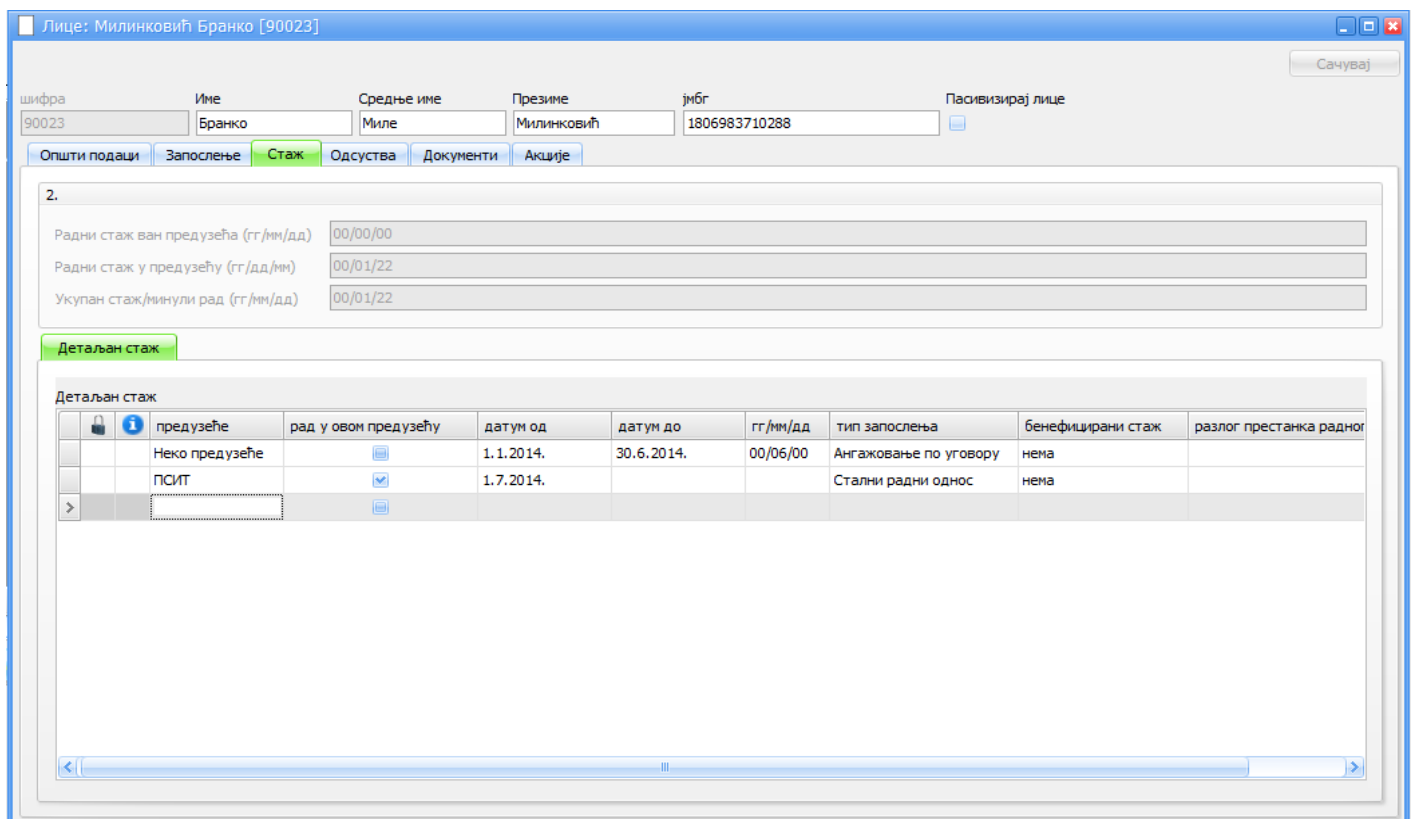
| шифра | назив | датум доласка | датум одласка |
|-------|---------------------|---------------|---------------|
| 4 | Продаја и маркетинг | 1.1.2012. | |

Слика 33: Преглед/ажурирање података о организационим јединицама за запосленог



Слика 34: Преглед/ажурирање података о уговореној заради за запосленог

У картици Стаж, корисник може да прати промене уговора за изабрано лице. За лице је могуће унети податке о периоду ангажовања и ван текућег предузећа (слика 35).



Слика 35: Преглед/ажурирање података о радном стажу за запосленог

У картици одсуства, корисник може да евидентира периоде одсуства по различитим основама за запосленог (слика 36).

Лице: Милинковић Бранко [90023]

шифра: 90023 Име: Бранко Средње име: Миле Презиме: Милинковић јмбг: 1806983710288 Пасивизирај лице:

Општи подаци Запослење Стаж **Одсуства** Документи Акције

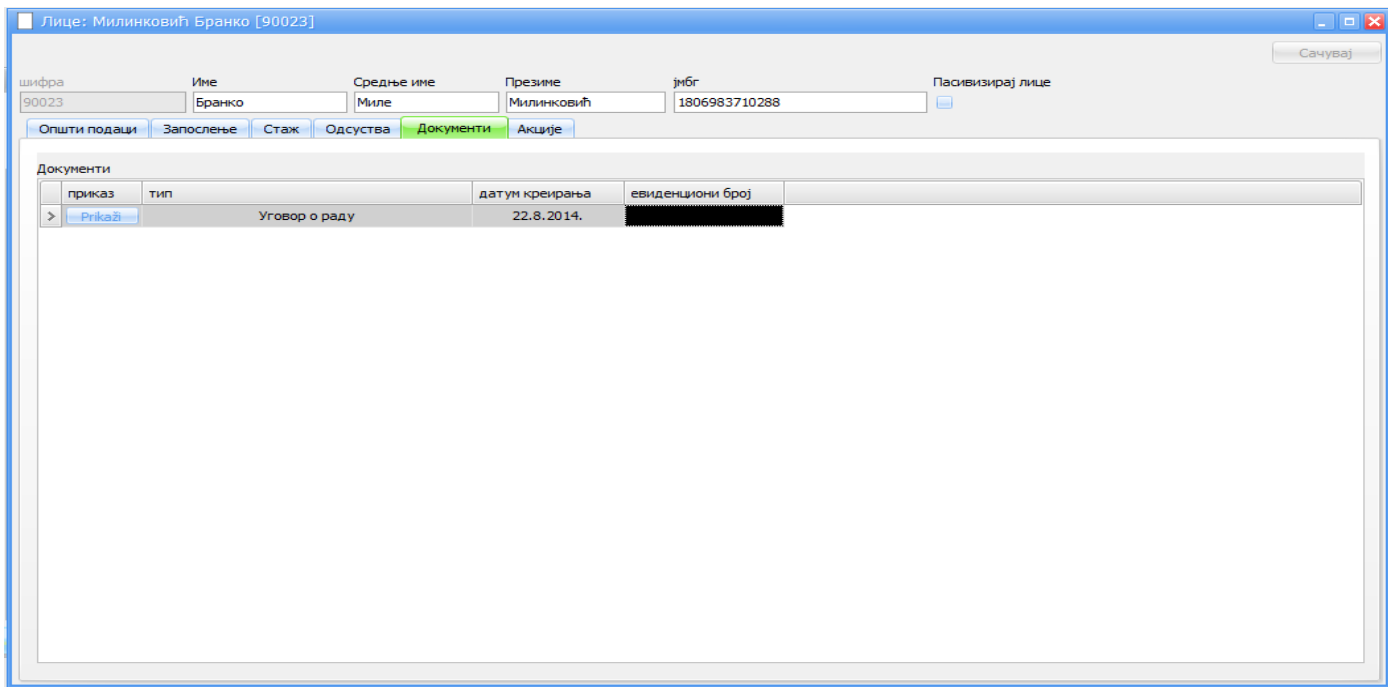
Евиденција одсуства

| тип одсуства | датум почетка | датум завршетка | бр радних дана |
|------------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| Плаћено одсуство | 8.4.2013. | 8.4.2013. | 1 |
| Боловање на терет послодавца | 1.10.2013. | 2.10.2013. | 2 |
| Плаћено одсуство | 7.5.2013. | 7.5.2013. | 1 |
| Боловање на терет послодавца | 21.10.2013. | 22.10.2013. | 2 |
| Боловање на терет послодавца | 22.4.2014. | 6.5.2014. | 11 |
| Плаћено одсуство | 7.5.2014. | 7.5.2014. | 1 |

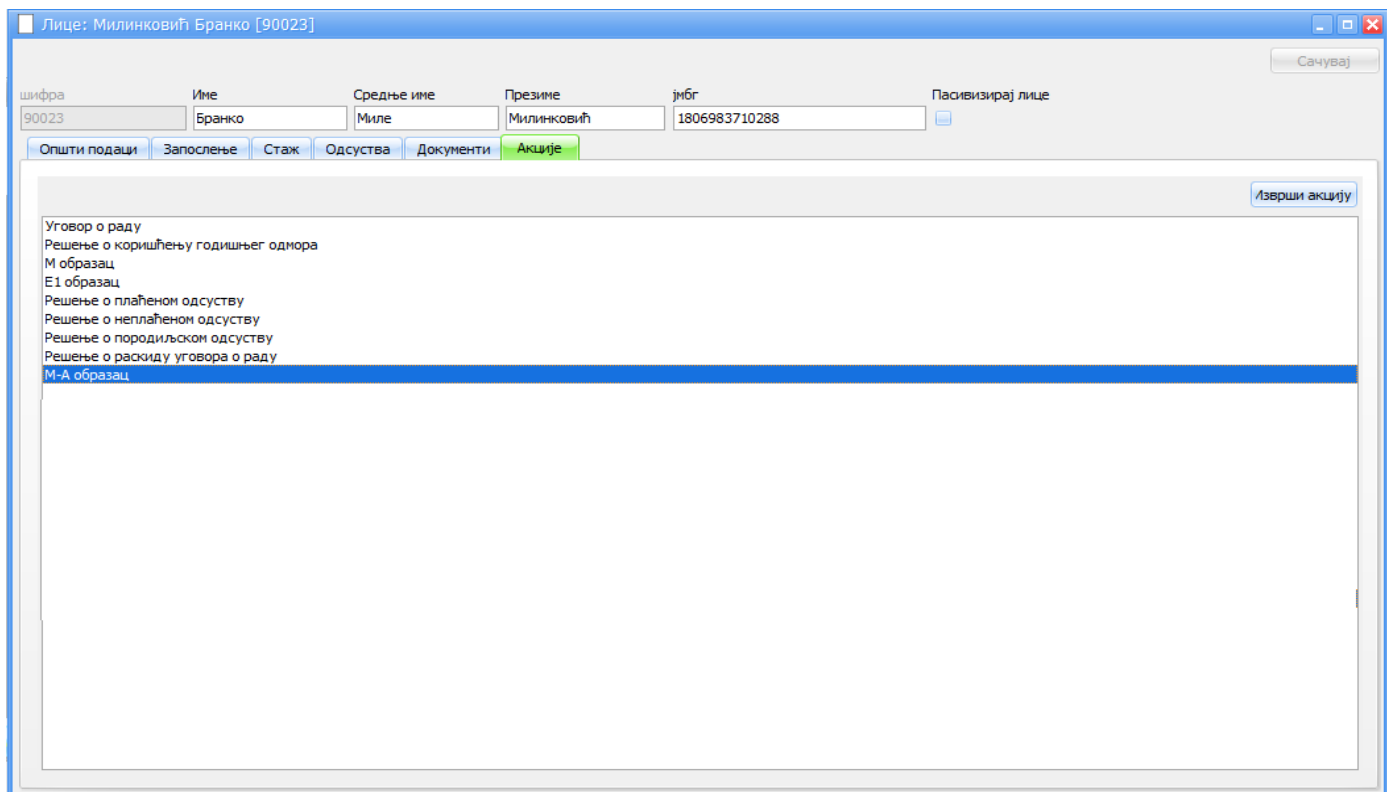
Слика 36: Преглед/ажурирање података о одсуствима за запосленог

Прављење неопходне документације по захтеву

Избором картице документи, корисник има увид у све до сада креиране документе за запосленог, као и датум њиховог креирања, што је приказано на слици 37. Ова документација креира се из менија Акције, где је дат списак свих унапред дефинисаних доступних докумената за лице који се могу креирати из система (слика 38).



Слика 37: Преглед постојеће документације за запосленог

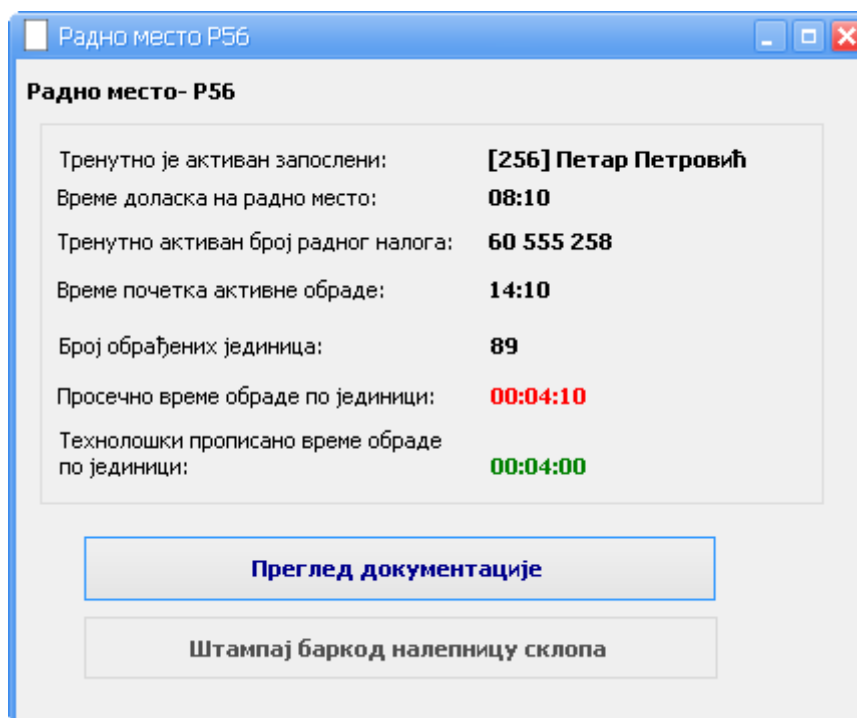


Слика 38: Прављење предефинисане документације за запосленог

Праћење елемената рада

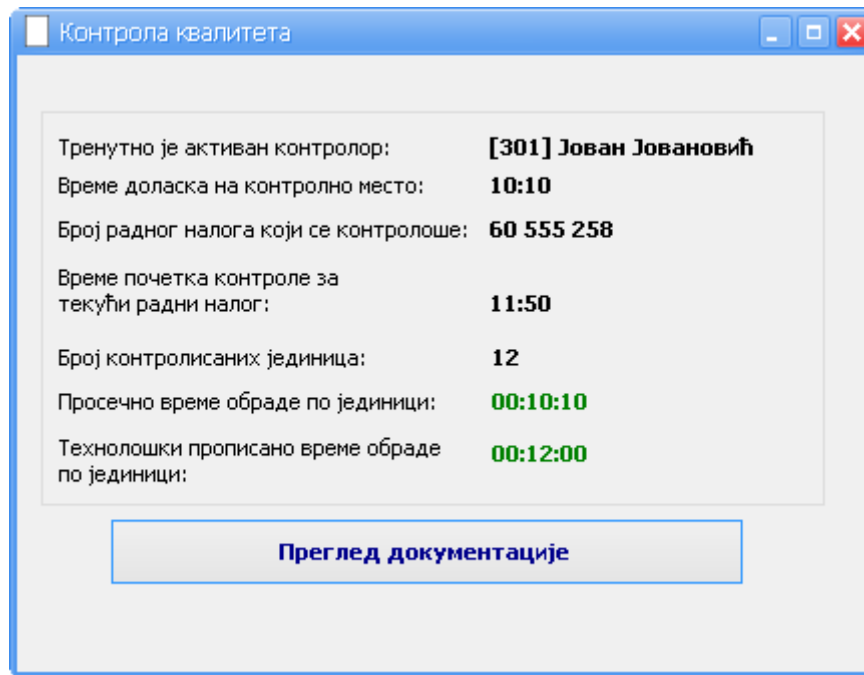
Кориснички интерфејс намењен производним радницима и запосленима на месту контроле треба да буде једноставан и интуитиван за коришћење. Након што производни радник дође на радно место и евидентира почетак рада на конкретној машини или у алату, на терминалу осетљивом на додир он може да време када је пријавио свој долазак, затим број радног налога на коме управо ради као и време када је почео да ради на активном елементу обраде. Поред тога, њему је доступна и информација о броју елемената који је до сада обрадио, просечно време рада по радном налогу као и очекивано време прописано технолошком документацијом. Уколико је просечно време веће од прописаног, овај податак биће означен црвеном бојом. У сваком тренутку производни радник може да изабере Преглед документације, како би му била доступна сва документација која је од значаја за успешно обављање започете активности.

Уколико радни задатак запосленог подразумева спајање два или више елемента обраде, на пример заваривањем, након евидентирања завршетка обраде, читавањем баркод налепница, систем ће омогућити запосленом избор опције Штапај баркод налепницу. На овај начин, креираће се нови баркод који ће бити придружен одговарајућем радном налогу у систему за управљање производњом. Графички приказ дат је на слици 39.



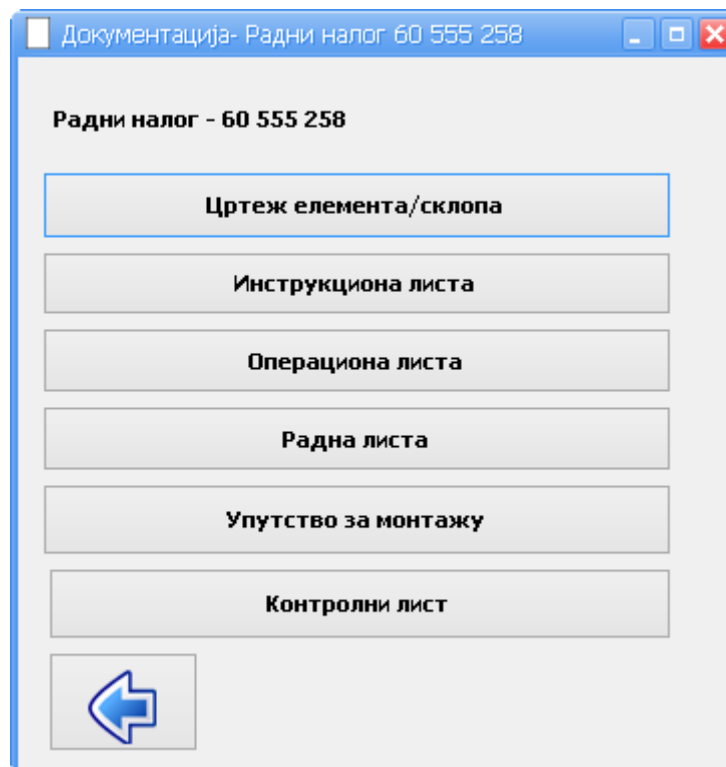
Слика 39: Приказ података за активно радно место у производњи

Уколико је запослени, који је евидентирао долазак на радно место, ангажован на пословима контроле квалитета, приказаће се нешто другачији мени. Изглед је приказан на слици 40.



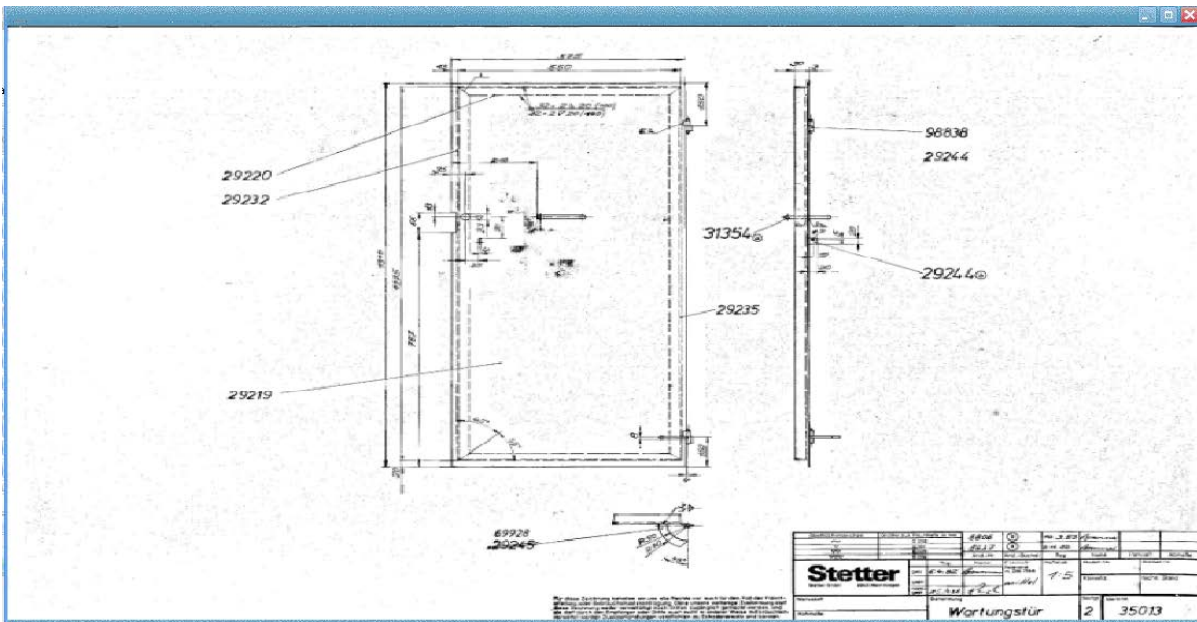
Слика 40: Приказ података за активно радно место у производњи за запослене на контроли квалитета

И један и други корисник имају право увида у сву неопходну документацију. Једина разлика је у томе, што је опција Контролни доступна само контроли квалитета. Предлог је дат на слици 41.



Слика 41: Приказ документације повезане са радним налогом у статусу обраде

Уколико корисник изабере опцију Цртеж/елемента склопа, добиће графички приказ елемента са свим неопходним детаљима (слика 42).



Слика 42: Цртеж/елемента склопа

Оцењивање елемената рада

Уколико пријављено лице обавља послове контроле у производном погону, изборим опције Контролни лист отвориће се списак свих мерења и контрола које је потребно извести за активан радни налог. Пример једне контролне активности дат је на слици 43.

Контролни лист Радни налог -66 555 285

Контролни лист радног налога: **66 555 285**

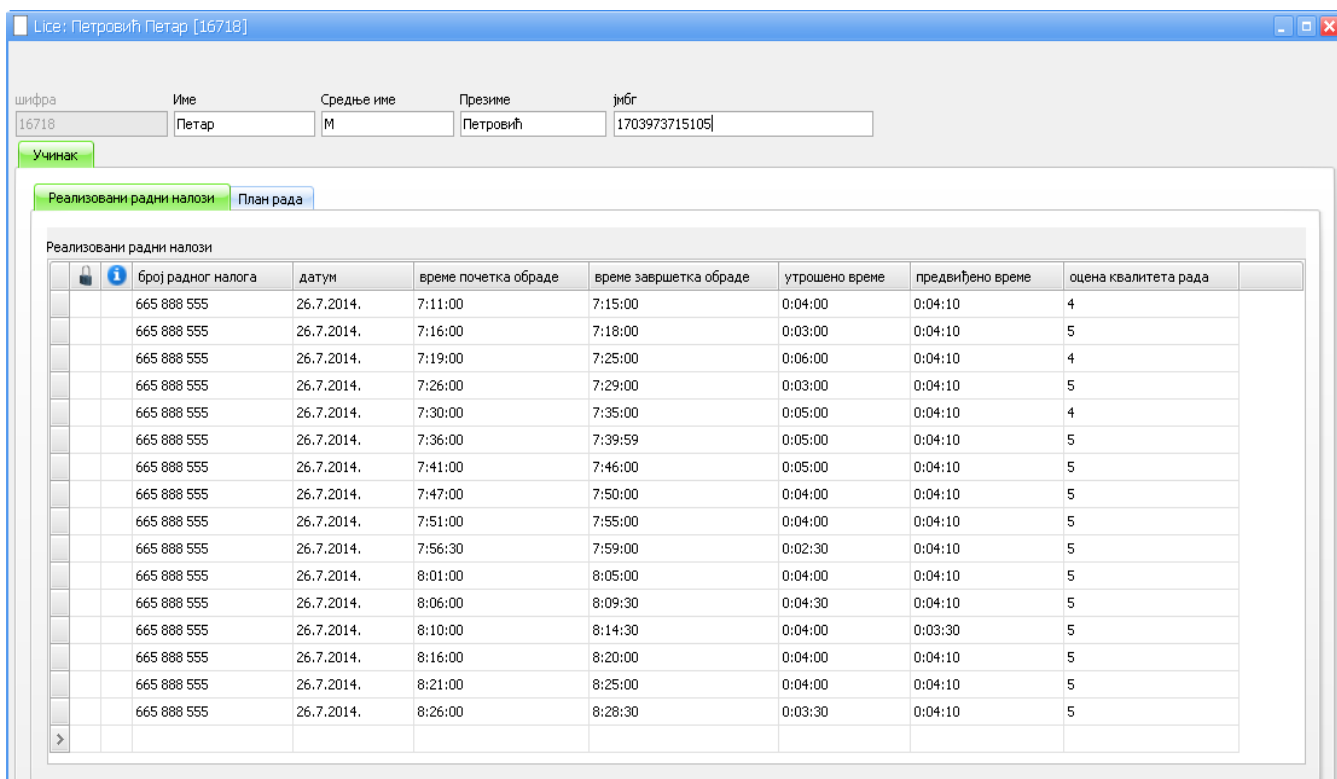
- Подешено осно растојање ролни (932 mm)
- Вијци на носачу ролни квалитета 10.9
- Вијци носача ролни затегнути моментом на 270-280 N/mm2
- Провера погодности канала за подмазивање у основици ролне
- Одстојање позади, чела носећег прстена од чела ролни подешено на 15 (+/-)3:
- Заокретна рука лако покретљива

← Сачувај

Слика 43: Контролни лист

Анализа и планирање

У наставку, на слици 44, је дат предлог интерфејса за преглед података о реализованим радним налозима за сваког запосленог. Табела садржи број радног налога под којим је документ заведен у подсистему за праћење и управљање производњом, датум када је радни налог реализован, као и време почетка и завршетка активности на радном налогу. Ови подаци се прикупљају аутоматски, на основу активности запосленог на свом радном месту у производном погону. Време почетка активности, представља време када је запослени евидентирао почетак рада на конкретном елементу приношењем баркод налепнице читачу. Слично, време завршетка добијено као резултат приношења баркод налепнице читачу након извршених операција прописаних радним налогом. На основу ових података, систем врши обрачун утрошеног времена рада за радни налог. Такође у табели је приказано и време које је по техничко-технолошкој документацији прописано за обављање свих наведених операција. У последњој колони, налази се вредност оцене квалитета рада, као продукт активности рада контролора у погону.



| шифра | Име | Средње име | Презиме | јмбг |
|-------|-------|------------|----------|---------------|
| 16718 | Петар | М | Петровић | 1703973715105 |

Учинак

Реализовани радни налози | План рада

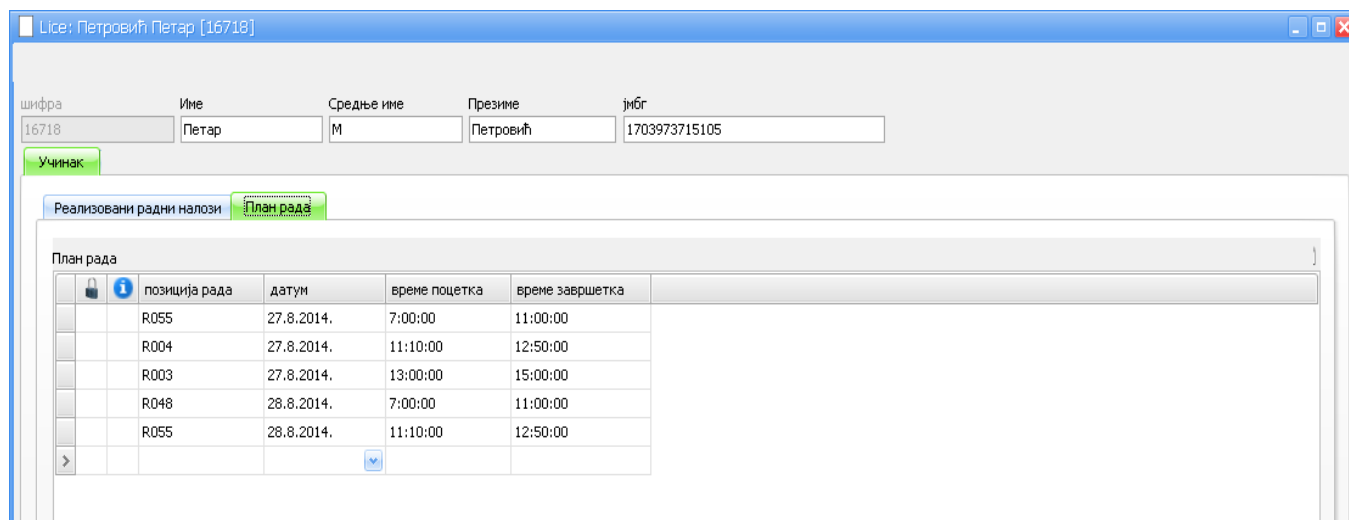
Реализовани радни налози

| број радног налога | датум | време почетка обраде | време завршетка обраде | утрошено време | предвиђено време | оцена квалитета рада |
|--------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------|------------------|----------------------|
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:11:00 | 7:15:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 4 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:16:00 | 7:18:00 | 0:03:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:19:00 | 7:25:00 | 0:06:00 | 0:04:10 | 4 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:26:00 | 7:29:00 | 0:03:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:30:00 | 7:35:00 | 0:05:00 | 0:04:10 | 4 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:36:00 | 7:39:59 | 0:05:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:41:00 | 7:46:00 | 0:05:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:47:00 | 7:50:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:51:00 | 7:55:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 7:56:30 | 7:59:00 | 0:02:30 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:01:00 | 8:05:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:06:00 | 8:09:30 | 0:04:30 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:10:00 | 8:14:30 | 0:04:00 | 0:03:30 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:16:00 | 8:20:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:21:00 | 8:25:00 | 0:04:00 | 0:04:10 | 5 |
| 665 888 555 | 26.7.2014. | 8:26:00 | 8:28:30 | 0:03:30 | 0:04:10 | 5 |

Слика 44: Преглед података о реализованим радним налозима за запосленог

За сваког запосленог, њему надређени може да формира план рада. План рада могуће је формирати на два начина, т.ј. кроз два различита приказа. Слика 45 илуструје прављење плана рада кроз картицу лица. У овом делу могуће је за запосленог дефинисати позицију рада, датум ангажовања као и време почетка и завршетка рада на конкретној позицији у

погону. Позиција рада предтсвља конкретну машину, алат или бокс у производном погону.



Слика 45: Преглед/ажурирање плана рада за запосленог

Други начин да се креира план рада је дат а слици 46. Руководилац има могућност избором датума изврши преглед свих машина и алата у погону на којима је за тај датум додељена активност кроз систем за организацију производње. Он има могућност да направи распоред по сатима за своје запослене. Кликом на падајућу листу, он добија преглед запослених који су у то време слободни, т.ј. нису ангажовани ни на једном другом задатку и имају одговарајућу квалификацију потребну за рад на одређеној машини или у одређеном алату. Прва колона представља сатницу, док наредне колоне представљају радне позиције у погону које су по плану производње активне тог датума, т.ј. додељени су им радни налози.

План

Датум 1.8.2014.

План по позицијама

| | почетак рада | P004 | P025 | P026 | P037 | P039 | P056 | P077 | P78 |
|--|--------------|------------------------|-----------------------|------|------------------------|------|------|------|-----|
| | 7:00:00 | [16718] Петровић Петар | [0205] Славуј Велибор | | | | | | |
| | 7:30:00 | [16718] Петровић Петар | [0205] Славуј Велибор | | | | | | |
| | 8:00:00 | | [0205] Славуј Велибор | | [16718] Петровић Петар | | | | |
| | 8:30:00 | | [0205] Славуј Велибор | | [16718] Петровић Петар | | | | |
| | 9:00:00 | | [0205] Славуј Велибор | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 9:30:00 | | [0205] Славуј Велибор | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 10:00:00 | | [0205] Славуј Велибор | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 10:30:00 | [16718] Петровић Петар | | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 11:00:00 | [16718] Петровић Петар | | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 11:30:00 | [16718] Петровић Петар | | | [0330] Обровац Драган | | | | |
| | 12:00:00 | | [0330] Обровац Драган | | | | | | |
| | 12:30:00 | | [0330] Обровац Драган | | | | | | |
| | 13:00:00 | | [0330] Обровац Драган | | | | | | |
| | 13:30:00 | | [0330] Обровац Драган | | | | | | |
| | 14:00:00 | | [0330] Обровац Драган | | | | | | |

Слика 46. Преглед/ажурирање групног плана рада

Уколико руководилац изабере опцију Преглед података о учинку запослених, а затим унесе временски оквир за који жели да посматра учинак запослених, добиће преглед свих запослених, са следећим вредностима:

- **фонд сати у изабраном периоду** је број сати рада по уговору о раду за запосленог
- **фонд сати задатих по радним налозима** је број сати рада који су додељени запосленом кроз радне налоге. Дакле, ова вредност представља збир свих технолошки прописаних времена за радне налоге који је запослени обрадио у задатом периоду.
- **реализовано време рада** је стварно утрошено време рада, добијено на основу мерења у току самог процеса рада
- **просечна оцена квалитета** је просечна оцена за све реализоване радне налоге над којима је вршена контрола квалитета

Предлог корисничког интерфејса за приказ података о учинку запослених у периоду, дат је на слици 47.

Од 10. мај 2014. До 15. мај 2014.

Учинак запослених

Учинак

| Лице | Фонд сати у периоду | Фонд сати задатих по радним налозима | Реализовано време рада | Просечна оцена квалитета |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| [18840] Новаков Ненања | 120 | 100 | 108 | 4,77 |
| [18753] Роксандић Душан | 120 | 105 | 106 | 4,98 |
| [18751] Радаковић Маја | 120 | 105 | 111 | 4,25 |
| [18731] Диманић Никола | 120 | 105 | 106 | 4,77 |
| [18729] Вековић Рајко | 120 | 105 | 106 | 3,85 |
| [18723] Васиљковић Владимир | 120 | 105 | 106 | 4,98 |
| [18721] Сузић Марко | 120 | 100 | 111 | 4,98 |
| [18669] Стевановић Лазар | 120 | 100 | 108 | 4,77 |
| [18643] Тонић Стеван | 120 | 110 | 106 | 3,85 |
| [18642] Тодоровић Милош | 120 | 105 | 106 | 3,95 |
| [18546] Мартаћ Милош | 120 | 110 | 108 | 4,98 |
| [18531] Живковић Игор | 120 | 100 | 108 | 3,85 |
| [18357] Ранковић Александар | 120 | 100 | 108 | 3,85 |
| [16718] Петровић Петар | 120 | 100 | 108 | 4,32 |
| [10484] Антић Верица | 120 | 100 | 108 | 3,85 |
| [0330] Обровац Драган | 120 | 105 | 111 | 4,77 |
| [0279] Трајковић Ненад | 120 | 110 | 108 | 4,32 |
| [0274] Вагнер Анђелко | 120 | 100 | 106 | 3,69 |
| [0197] Жунић Александар | 120 | 105 | 106 | 3,50 |

Слика 47: Преглед података о учинку запослених у тражном периоду

Уколико непосредни руководиоц има потребу за ангажовањем додатне радне снаге, потребно је да кроз систем упути захтев служби за људске ресурсе. Он треба да попуни податке о датуму за који постоји потреба за додатним радницима, број радних сати који му недостаје за несметано обављање послова, образовни профил који је потребан и да ли ово ангажовање подразумева рад у сменама. Уколико има потребе, руководиоц може да унесе додатну напомену. Предлог изгледа форме за упућивање захтева за ангажовање додатних радника дат је на слици 48.

Захтев за ангажовање додатних радника

Организациона јединица **010 Браварница**

Од 10. мај 2014. До 15. мај 2014.

Број радних сати који недостаје: 85

Ангажовање подразумева рад у сменама:

Образовни профил: Бравар

Остало:

Упути захтев служби за људске ресурсе

Слика 48: Захтев за ангажовање додатних радника

5. Закључак

У раду је изложен идејни пројекат информационог система за аутоматизовано праћење и оцењивање елемената рада у производном предузећу. У великим производним системима, где се производни процес обавља у више производних хала, отежано је и готово немогуће утврдити учинак запослених са прихватљивом прецизношћу. Овакав информациони систем омогућио би непосредним руководиоцима и управи предузећа да имају тачне податке о учинку и квалитету рада својих запослених. Са друге стране, информација о оптималним постигнућима производног тима је значајна и у самом процесу планирања производње. За запосленог у производњи, коришћење апликације, уклопљено је у радне активности и његове кретње у току рада. При томе се водило рачуна да се минимизује број операција приликом евидентирања учинка. Кориснички интерфејс је поједностављен.

Трошкови имплементације, због све неопходне опреме и локалне мреже која мора да постоји на нивоу свих радних позиција у производној хали, могу да изгледају знатни. Међутим, прецизна информација о постигнућима запослених, на дужи временски период, вероватно би показала исплативост. Поред тога, мотивација запослених у обављању радних задатака, могла би да се повећа методама стимулације и дестимулације кроз исплаћену зараду.

Студија економске и техничке изводљивости није спроведена. Разлози за то леже у недовољној мотивисаности управе предузећа за драстичне промене у систему пословања. Један од разлога је и неповољна економска ситуација. Аутор рада се самоиницијативно бавио истраживањем и упознавањем са организацијом производње и оцењивања елемената рада.

Током истраживања кроз разговор са запосленима у предузећу ФСО Гоша, сама идеја о постојању уређеног система наишла је на велики отпор, највише код запослених у производном погону. Страх од нових технологија и могућност да се недовољно добро снађу при обављању радних задатака, изазвали су панично одбијање сарадње у току истраживања. Неочекивано, слично су реаговали и запослени на местима непосредних руководилица и они на вишим позицијама. Недостатак ентузијазма за решавање проблема праћења и оцењивања елемената рада, правдали су ставом да је немогуће имплементирати систем који може да испрати њихово пословање, које је, са њихове тачке гледишта, јединствено и неуклопљиво у било какав систем аутоматизације. Из ових разлога, при имплементацији и даљем раду на пројектовању подсистема, потребно је имати у виду профил корисника коме припада највећи број запослених, и са посебном пажњом приступити имплементацији и обуци ових корисника. Кориснички интерфејс је потребно максимално поједноставити. Све функционалности које нису од суштинског значаја за праћење и оцењивање елемената рада, треба избацити, или их у употребу уводити постепено. Велики број проблема био би уочен тек у фази имплементације.

Даљи рад на пројекту могао би ићи у смеру повећања сарадње између подсистема за планирање производње и подсистема за праћење и оцењивање елемената рада. Такође, могуће је усмерити даљи развој ка системима за подршку при одлучивању.

Додатак А

У овом делу рада представљени су обрасци, документа и извештаји које корисник може да добије из система за управљање и евидентирање кадрова.

- Уговор о раду
- Решење о коришћењу годишњег одмора
- Решење о отказу уговора о раду
- Образац М
- Образац М-А
- Образац Е-1
- Образац Е-3
- Решење о плаћеном одсуству
- Решење о неплаћеном одсуству
- Решење о породилском одсуству

_____ (назив послодавца)

_____ (број)

_____ (седиште)

_____ (datum)

На основу члана 30. став 1. и 2. и члана 32. став 1. Закона о раду ("Службени гласник РС", бр. 24/05 и 61/05) закључује се

УГОВОР О РАДУ

1. _____ (назив и седиште послодавца)

заснива радни однос са _____ (име и презиме запосленог, врста и степен стручне спреме)

са пребивалиштем (боравиштем) у _____ (место, улица и број)

број радне књижице _____, на радном месту _____

_____ (врста и опис послова које запослени треба да обавља)

2. Запослени ће обављати послове у _____ (место рада)

3. Запослени заснива радни однос на:

1) неодређено време;

2) одређено време ради _____ до _____

4. Запослени је дужан да ступи на рад _____ (дан, месец и година)

5. Пробни рад траје _____

За време пробног рада запослени ће обављати послове радног места _____

6. Запослени заснива радни однос са _____ радним временом у трајању од _____ (пуним или непуним)

7. Зарада запосленог утврђена у складу са законом и _____ износи _____ динара. (општи акт)

8. Зарада се исплаћује _____, а најмање једанпут месечно. (рокови исплате)

9. Запослени има право на увећану зараду:

1) за рад на дан празника који је нерадни дан _____ %

2) за прековремени рад _____ %

3) за ноћни рад и рад у сменама _____ %

4) за сваку пуну годину рада у радном односу _____ %

10. Запослени има право на накнаду зараде у висини просечне зараде у претходна три месеца за време одсуствовања са рада на дан празника који је нерадан дан, годишњег одмора, плаћеног одсуства, војне вежбе и одазивања на позив државног органа.

11. Запослени има право на накнаду зараде за време одсуствовања са рада због привремене неспособности за рад до 30 дана и то:

1) у висини _____ % просечне зараде у претходна три месеца пре месеца у којем је наступила привремена спреченост за рад, проузрокована болешћу или повредом ван рада;

2) у висини 100% просечне зараде у претходна три месеца пре месеца у којем је наступила привремена спреченост за рад проузрокована повредом на раду или професионалном болешћу.

12. Запослени има право на накнаду зараде у висини _____ % просечне зараде у претходна три месеца, за време прекида рада до којег је дошло без кривице запосленог, најдуже 45 радних дана у календарској години.

13. Запослени има право на накнаду трошкова:

1) за долазак и одлазак са рада у висини цене превозне карте у јавном саобраћају;

2) за време проведено на службеном путу у земљи у висини _____

3) за време проведено на службеном путу у иностранству у висини _____

4) смештаја и исхране за рад и боравак на терену _____

5) за исхрану у току рада _____

6) за регрес за коришћење годишњег одмора _____

14. Запослени има право на друга примања и то:

1) _____ 3) _____

2) _____ 4) _____

15. Запослени има право на:

- 1) одмор у току дневног рада у трајању од _____ минута;
- 2) дневни одмор у трајању од _____ часова;
- 3) недељни одмор у трајању од _____ часова.

16. Запослени има право на годишњи одмор у трајању од _____ радних дана.

17. Запослени има право на одсуство:

- 1) _____ у трајању од _____ радних дана;
(случај)
- 2) _____ у трајању од _____ радних дана;
(случај)
- 3) _____ у трајању од _____ радних дана;
(случај)
- 4) _____ у трајању од _____ радних дана;
(случај)
- 5) _____ у трајању од _____ радних дана.
(случај)

18. За време радног односа запослени не може да врши _____

(назив и опис послова)

у своје име и за свој рачун, као и у име и за рачун другог правног лица или физичког лица без сагласности и послодавца.

19. Запослени је одговоран за штету коју је на раду или у вези са радом, намерно или из крајње непажње проузроковао послодавцу.

20. Послодавац се обавезује да одмах, по ступању запосленог на рад, поднесе прописане пријаве на обавезно социјално осигурање и да благовремено уплаћује доприносе у складу са законом.

21. Послодавац је дужан да обезбеди заштиту живота и здравља запосленог за време рада, у складу са законом и другим прописима.

22. Послодавац је дужан да запосленом, у случају повреде или штете на раду или у вези са радом, надокнади штету, у складу са законом и _____

(општи акт)

23. Запослени и послодавац прихватају сва права, обавезе и одговорности утврђене законом, _____ и овим уговором.

(општи акт)

24. Свака од уговорених страна може да откаже овај уговор, под условима и случајевима утврђеним законом.

25. Овим уговором утврђују се и следећа права и обавезе, и то:

26. Овај уговор могу отказати запослени и послодавац, у случајевима и на начин прописан Законом о раду. Отказом уговора, који је сагласан закону, престаје радни однос запосленог.

27. Овај уговор сачињен је у _____ истоветних примерака од којих по _____ примерака задржавају свака од уговорних страна.

у _____

Запослени

За послодавца
(директор)

Дана _____ године _____

М.П.

_____ (правно лице)

Бр. _____

датум _____ године

_____ (место)

На основу члана _____ (навести одредбе општег акта или колективног уговора)

дана _____ године,
доносим

РЕШЕЊЕ О КОРИШЋЕЊУ ГОДИШЊЕГ ОДМОРА ЗАПОСЛЕНОГ

[]

(презиме и име запосленог)

На радном месту _____ (назив)

одређује се годишњи одмор за _____ годину у трајању од _____ дана.

Дужина годишњег одмора из претходног става, утврђена је на основу следећих критеријума:

| 1. | Дужина стажа осигурања | _____ дана |
|----|------------------------|------------|
| 2. | Услови рада | " |
| 3. | | " |
| 4. | | " |
| 5. | | " |
| 6. | | " |

Именовани ће започети коришћење годишњег одмора дана _____ године, а користити га:

а) у непрекидном трајању, закључно са _____ године.

б) у два дела, с тим што ће први део од _____ дана користити почев од _____ године
(најмање 15 рад. дана)
до _____ године, а други део од _____ дана користити почев од _____ године
до _____ године, закључно.

Образложење

На основу закона и уз претходну консултацију запосленог о времену коришћења годишњег одмора, а у складу са критеријумима утврђеним у општем акту и уговору о раду, одлучено је као у диспозитиву.

ПОУКА ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења може се покренути спор пред надлежним судом у року од 15 дана од дана пријема овог решења.

(М.П.)

Доставити:
раднику,
служби зајед. послова,
ликвидатури - благајни,
писарници

_____ (директор - послодавац)

Примио решење,

_____ године

(Назив и седиште послодавца)

(број)

(датум)

На основу члана 192. и 179. тачка. 9 Закона о раду _____
доноси:

РЕШЕЊЕ

о раскиду уговора о раду

Запосленом _____ откажује се уговор о раду бр. _____ од _____ године, јер је услед технолошких, економских или организационих промена престала потреба за радником и дошло до смањења обима посла.

Радни однос запосленој престаје дана _____. године.
Зарада, накнада зарада и друга примања која је запослени остварио, а која нису исплаћена, закључно са даном престанка радног односа, исплатиће се најкасније у року од 30 дана од дана престанка радног односа.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Одредбама чл.179. тачка 9. Закона о раду предвиђено је да послодавац може запосленом отказати уговор о раду ако услед технолошких, економских или организационих промена престане потреба за обављањем одређеног посла или дође до смањења обима посла.

Запослени _____ ради на пословима _____ почев од _____ године. На основу техничких и економских параметара те одлуке власника утврђено је да је настала потреба да се запосленом _____ откаже уговор о раду.

С обзиром на то да је на основу наведених чињеница оцењено да запослени не може да остане у радном односу, донето је решење о отказу уговора о раду.
Ово решење је коначно.

Наглашавам да запосленој радни однос престаје искључиво по основу горенаведених чињеница те да је запослена свој посао обављала савесно, коректно и професионално.

Надаље, запослени _____ одриче се отпремнине, недвосмислено и неопозиво.

Поука о правном леку:

1. Против овог решења запослена има право да покрене спор пред надлежним општинским судом у року од 90. дана од дана достављања овог решења.
2. Запослена има право да се у року од 30 дана од дана достављана овог Решења пријави Националној служби за запошљавање ради остваривања права за случај незапослености.

ДОСТАВИТИ:

1. Именованој
2. Рачуноводственој служби
3. Архиви

У _____ ГОД.

ЗАПОСЛЕНИ:

М.П.

ПОСЛОДАВАЦ:

**ПРИЈАВА, ПРОМЕНА И ОДЈАВА НА
ОБАВЕЗНО СОЦИЈАЛНО ОСИГУРАЊЕ**

 Пријава б) Промена в) Одјава**I ОПШТИ ПОДАЦИ О ОСИГУРАНИКУ - ОСИГУРАНОМ ЛИЦУ**

1. ЈМБГ / ЛБО
2. Презиме _____ Име _____ 3. Пол а) мушки б) женски
4. Датум рођења

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| дан | месец | година |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

 5. Име једног родитеља _____
6. Општина пребивалишта – боравишта
7. Место пребивалишта – боравишта _____ ПТТ број
8. Улица _____ Број _____ Стан _____
9. Држављанство
10. Занимање стечено школовањем
11. Носилац осигурања да б) не 12. Сродство са носиоцем осигурања _____
13. ЈМБГ / ЛБО носиоца осигурања

II ПОДАЦИ О ОСИГУРАЊУ

14. Датум почетка осигурања

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| дан | месец | година |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
15. Основ осигурања _____
16. Занимање – према радном месту _____
17. Степен стручне спреме – према радном месту _____
18. Радно време _____ часова недељно 19. Врста запослења а) неодређено одређено
20. Запослен код више послодаваца а) да б) не
21. Датум престанка осигурања

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| дан | месец | година |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
22. Основ престанка осигурања _____
23. Посебни подаци о осигуранику _____
24. Корисник права из пензијског и инвалидског осигурања _____

III ПОДАЦИ О ОБВЕЗНИКУ ПЛАЋАЊА ДОПРИНОСА

25. Назив (име и презиме) и седиште обвезника плаћања доприноса _____
- Адреса _____ ПТТ број
26. Седиште пословне јединице _____
- Адреса _____ ПТТ број
27. Делатност _____
28. Матични број регистра 29. ПИБ
30. ЈМБГ обвезника плаћања доприноса
31. Општина на којој се налази непокретност _____
32. ДАТУМ ДЕЈСТВА ПРОМЕНЕ
- дан, месец, година

Датум подношења пријаве

Датум пријаве

(М.П.)

(Пријаву примио)

(Потпис подносиоца пријаве)

ПОТВРДА О ПОДНЕТОЈ ПРИЈАВИ, ПРОМЕНИ, ОДЈАВИ НА
ОБАВЕЗНО СОЦИЈАЛНО ОСИГУРАЊЕ

а) Пријава

 Промена

в) Одјава

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ОСИГУРАНИКУ - ОСИГУРАНОМ ЛИЦУ

1. ЈМБГ / ЛБО
2. Презиме _____ Име _____ 3. Пол а) мушки б) женски
4. Датум рођења

| дан | месец | година |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

 5. Име једног родитеља _____
6. Општина пребивалишта – боравишта
7. Место пребивалишта – боравишта _____ ПТТ број
8. Улица _____
9. Држављанство
10. Занимање стечено школовањем
11. Носилац осигурања а) да не 12. Средство са носиоцем осигурања _____
13. ЈМБГ / ЛБО носиоца осигурања

II ПОДАЦИ О ОСИГУРАЊУ

14. Датум почетка осигурања

| дан | месец | година |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
15. Основ осигурања _____
16. Занимање – према радном месту _____
17. Степен стручне спреме – према радном месту _____
18. Радно време _____ часова недељно 19. Врста запослења а) неодређено одређено
20. Запослен код више послодаваца а) да б) не
21. Датум престанка осигурања

| дан | месец | година |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
22. Основ престанка осигурања _____
23. Посебни подаци о осигуранику _____
24. Корисник права из пензијског и инвалидског осигурања _____

III ПОДАЦИ О ОБВЕЗНИКУ ПЛАЋАЊА ДОПРИНОСА

25. Назив (име и презиме) и седиште обвезника плаћања доприноса _____
- Адреса _____ ПТТ број
26. Седиште пословне јединице _____
- Адреса _____ ПТТ број
27. Делатност _____
28. Матични број регистра 29. ПИБ
30. ЈМБГ обвезника плаћања доприноса
31. Општина на којој се налази непокретност _____
32. ДАТУМ ДЕЈСТВА ПРОМЕНЕ
- дан, месец, година

Датум подношења пријаве

Датум пријаве

(М.П.)

(Пријаву примио)_____
(Потпис подносиоца пријаве)

ПРИЈАВА О СЛОБОДНОМ РАДНОМ МЕСТУ

Образац прописан ОДЛУКОМ објављеном у Службеном листу СРЈ, бр. 40/97 и 25/2000

| | | |
|--|---|--|
| ОРГАНИЗАЦИЈА ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ: _____ | | 1. РЕГИСТАРСКИ БРОЈ ПРИЈАВЕ _____ |
| _____ | | 2. ДАТУМ ПРИЈ. ПРИЈАВЕ (ддммгг) _____ |
| 3. НАЗИВ И АДРЕСА ПОСЛОДАВЦА _____ _____ | 4. МАТИЧНИ БРОЈ РЕГИСТРА ПОСЛОДАВЦА _____ | |
| _____ | | 5. ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ ПОСЛОДАВЦА _____ |
| УСЛОВИ ЗА ЗАСНИВАЊЕ РАДНОГ ОДНОСА | | 6. ОБЛИК СВОЈИНЕ ПОСЛОДАВЦА 1. Без ознаке својине 4. Задружна 2. Друштвена 5. Два или више облика 3. Приватна 6. Државна _____ |
| 7. БРОЈ ТРАЖЕНИХ ИЗВРШИЛАЦА _____ | УСЛОВИ РАДА И ОСТАЛИ УСЛОВИ | |
| 8. НАЗИВ РАДНОГ МЕСТА _____ | | |
| 9. МЕСТО РАДА (насеље) _____ | 19. МЕСЕЧНА ЗАРАДА (у динарима) _____ | |
| 10. ЗАНИМАЊЕ (назив и 1. _____ 2. _____ 3. _____ | 20. РАСПОРЕД РАДНОГ ВРЕМЕНА 1. Пре подне 4. У две смене 7. Само ноћу 10. Код куће 2. По подне 5. У три смене 8. У турнусима 3. Двократно 6. У четири смене 9. На терену _____ | |
| 11. СТЕПЕН И ВРСТА СТРУЧНЕ СПРЕМЕ(назив и шифра 1. _____ 2. _____ 3. _____ | 21. СМЕШТАЈ 1. Није предвиђен 4. Надокнађује се у целини 1. Породичан стан 5. Надокнађује се делимично 2. Самачки стан 6. По договору 3. Заједнички смештај _____ | |
| 12. РАДНО ИСКУСТВО 2. Без искуства 4. Положен стручни- 2. Без обзира на радно искуство приправнички испит 3. Са радним искуством (у месецима) _____ | 22. ИСХРАНА 1. Није организована 2. Надокнађује се у целини 2. Организована 3. Надокнађује се делимично _____ | |
| 13. ПОСЕБНА ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ (назив и 1. _____ 2. _____ 3. _____ | 23. ПРЕВОЗ 1. Није обезбеђен 2. Надокнађује се у целини 2. Обезбеђен 3. Надокнађује се делимично _____ | |
| 14. ПОЛ КАНДИДАТА 1.М 2.Ж 3. Без обзира на пол _____ | 24. ЗАХТЕВАНИ УСПЕХ (просечна опрема) _____ | |
| 15. ГОДИНЕ ЖИВОТА од _____ г. до _____ г. | 25. ПРОБНИ РАД (у месецима) _____ | |
| 16. ВРСТА РАДНОГ ОДНОСА - АНГАЖОВАЊА 1. Неодређено време 6. Привремено и повремено послови 2. Одређено време 7. Сезонски рад 3. Приправник 8. Привремено радно ангажовање 4. Приправник волонтер 9. Инвалид _____ 5. Допунски рад | 26. ПРОВЕРА РАДНИХ (ПСИХОФИЗИЧКИХ) СПОСОБНОСТИ 1. Није предвиђена 3. Проверу врши друга организација 2. Проверу врши послодавац 2. Проверу врши организација за запошљавање _____ | |
| 16.1 Број месеци - дана за тачке 2-9 (ммдд) _____ | 27. РОК ЗА ПРИЈАВЉИВАЊЕ НА КОНКУРС - ОГЛАС 1. Конкурс _____ 2. Оглас _____ 3. Без оглашавања Основ _____ | |
| РАДНО МЕСТО 1. Новоотворено 2. Упражњено _____ | 28. НАПОМЕНА | |
| РАДНО ВРЕМЕ 1. Пуно 2. Краће од пуног 3. Дуже од пуног _____ Број сати недељно _____ | | |

ПРИЈАВУ ПРИМИО _____ ПРИЈАВУ _____ ПОДНЕО _____

ДАТУМ ОГЛАШАВАЊА ПРИЈАВЕ (ддммгг) _____ ДАТУМ: _____

М.П.

М.П.

ПРИЈАВА О ЗАСНИВАЊУ - ПРЕСТАНКУ РАДНОГ ОДНОСА

Образац Е-3

| | |
|---|-------|
| ОРГАНИЗАЦИЈА ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ: _____ | _____ |
| ДАТУМ ПРИЈЕМА ПРИЈАВЕ (ддммгг) _____ | _____ |

Образац прописан ОДЛУКОМ објављеном у Службеном листу СРЈ, бр. 40/97 и 25/2000.

1. ПОДАЦИ О ПОСЛОДАВЦУ

| | |
|----|--|
| 1. | НАЗИВ _____ |
| 2. | АДРЕСА _____ |
| 3. | МАТИЧНИ БРОЈ РЕГИСТРА _____ |
| 4. | ДЕЛАТНОСТ (назив и шифра) _____ |
| 5. | ОБЛИК СВОЈИНЕ 0. Без ознаке својине 1. Друштвена 2. Приватна 3. Задружна 4. Два или више облика 5. Државна _____ |
| 6. | ОПШТИНА СЕДИШТА _____ |
| 7. | УКУПАН БРОЈ ЗАПОСЛЕНИХ _____ |

2. ПОДАЦИ О ЛИЦУ

| | |
|----|-------------------------------------|
| 1. | МАТИЧНИ БРОЈ _____ |
| 2. | ПРЕЗИМЕ И ИМЕ _____ |
| 3. | ПОЛ 1. Мушки 2. Женски _____ |
| 4. | НАЗИВ И ШИФРА ЗАНИМАЊА _____ |
| 5. | ДРЖАВЉАНСТВО 1. СРЈ 2. Страно _____ |

3. ПОДАЦИ О ЗАСНИВАЊУ РАДНОГ ОДНОСА

| | |
|----|--|
| 1. | ДАТУМ ЗАСНИВАЊА РАДНОГ ОДНОСА (ддммгг) _____ |
| 2. | РЕГИСТАРСКИ БРОЈ ПРИЈАВЕ О СЛОБОДНОМ РАДНОМ МЕСТУ _____ |
| 3. | НАЧИН ЗАПОШЉАВАЊА 1. Са евиденције незапослених лица 2. Из радног односа 3. Остало _____ |
| 4. | ВРСТА РАДНОГ ОДНОСА 1. Неодређено време 2. Одређено време _____ |
| 5. | ВРСТА РАДНОГ МЕСТА 1. Новоотворено 2. Упражњено _____ |
| 6. | РАДНИ СТАТУС ЗАПОСЛЕНОГ 1. Радник 2. Приправник 3. Инвалид 4. Приправник - волонтер 5. Привремено радно ангажовање 6. Привремени о повремени послови _____ |
| 7. | РАДНО ВРЕМЕ 1. Пуно 2. Краће од пуног 3. Дуже од пуног _____ |
| 8. | НАЧИН ФИНАНСИРАЊА 1. Из средстава послодавца 2. Из средстава организације за запошљавање 3. Из средстава републичког буџета 4. Остало _____ |

4. ПОДАЦИ О ПРЕСТАНКУ РАДНОГ ОДНОСА

| | |
|----|--|
| 1. | ДАТУМ ПРЕСТАНКА РАДНОГ ОДНОСА (ддммгг) _____ |
| 2. | РАЗЛОГ ПРЕСТАНКА РАДНОГ ОДНОСА _____ |

ПРИЈАВУ ПРИМИО _____

ПРИЈАВУ ПОДНЕО _____

ДАТУМ: _____

ДАТУМ: _____

ТЕЛЕФОН: _____

ТЕЛЕФОН: _____

М.П.

М.П.

На основу чл. 192. и 77. Закона о раду ("Службени гласник РС", бр. 24/2005, 61/2005 и 54/2009), а у складу са чланом ____ (општег акта, правилника о раду или уговора о раду) директор

(назив послодавца)
доноси

Решење о плаћеном одсуству

1. _____, на пословима _____
(Име и презиме запосленог) (назив послова)
одобрава се коришћење плаћеног одсуства у трајању од ____ радних дана.

2. Запослени ће користити плаћено одсуство у периоду од ____ до ____ 20__ године.

3. За време плаћеног одсуства запосленом припада накнада зараде у складу са законом и општим актом.

Образложење

Запослени у складу са законом и критеријумима утврђеним _____
(назив општег акта)
има право на плаћено одсуство у трајању од ____ радних дана. Дужина трајања плаћеног одсуства одређена је на основу члана _____.
(назив општег акта)

Поука о правном леку: Против овог решења запослени може да покрене спор пред надлежним судом у року од 90 дана од дана достављања решења.

У _____ Директор

Дана _____ 20__ . године. _____

Достављено:

- Запосленом
- Служби за обрачун зарада
- Архиви

РЕШЕЊЕ О ПОРОДИЉСКОМ ОДСУСТВУ И ОДСУСТВУ СА РАДА РАДИ НЕГЕ ДЕТЕТА

_____ (назив и седиште послодавца)

_____ (број)

_____ (датум и место)

На основу чл. 94. и 192. Закона о раду (даље: Закон), доносим

РЕШЕЊЕ

1. Запосленој жени _____ (име и презиме, врста и степен стручне спреме), на пословима _____ (назив послова које запослена обавља), одобрава се породилско одсуство и одсуство са рада ради неге детета _____ (у трајању од 365 дана).

Запослена жена има право да отпочне породилско одсуство на основу налаза надлежног здравственог органа најраније 45 дана, а обавезно 28 дана пре времена одређеног за порођај.

Породилско одсуство, на основу налаза надлежног здравственог органа, почиње дана _____ године, а завршава се дана _____ године, до навршена три месеца од дана порођаја.

Одсуство са рада ради неге детета почиње наредног дана од дана истека породилског одсуства из става 3. ове тачке, а завршава се дана _____ године

(Запослена жена има право на породилско одсуство и право на одсуство са рада ради неге детета за треће и свако наредно новорођено дете у укупном трајању од две године.

Право на породилско одсуство и одсуство са рада ради неге детета у укупном трајању од две године има и запослена жена која у првом порођају роди троје или више деце, као и запослена жена која је родила једно, двоје или троје деце а у наредном порођају роди двоје или више деце.

Запослена жена из ст. 1. и 2. овог члана, по истеку породилског одсуства, има право на одсуство са рада ради неге детета до истека две године од дана отпочињања породилског одсуства из члана 94. став 2. овог закона.

Отац детета из ст. 1. и 2. овог члана може да користи право на породилско одсуство у случајевима и под условима утврђеним у члану 94. став 5. овог закона, а право на одсуство са рада ради неге детета у дужини утврђеној у ставу 3. овог члана).

2. За време одсуства из тачке 1. овог решења запослена има право на накнаду зараде, у складу са Законом.

Образложење

Запослена жена поднела је захтев бр. _____ од _____ године, да јој се одобри породилско одсуство и одсуство са рада ради неге детета. Уз захтев је приложила доказ надлежног здравственог органа _____ бр. _____ од _____ године, којим је утврђено да је родила _____ дете и да породилско одсуство почиње дана _____ године.

Како је утврђено да је запослена жена родила _____ дете, то по истеку породилског одсуства, које траје до навршена три месеца од дана порођаја, има право на одсуство са рада ради неге детета, до истека _____ дана (године), од дана отпочињања породилског одсуства.

Како су испуњени законски услови за остваривање овог одсуства, то је одлучено као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Против овог решења запослена има право да покрене спор пред надлежним судом, у року од 90 дана од дана достављања.

Достављено:

Запосленој

ДИРЕКТОР

Додатак Б

У овом делу рада биће представљени извештаји који се могу добити из система за Управљање кадровима. Овај скуп извештаја представља само илустрацију најосновнијег скупа информација које послодавцу и руководству, као и запосленима у одељењу за Кадровску евиденцију, могу бити од помоћи у свакодневном раду. Овај скуп извештаја је могуће проширити и прилагодити потребама стварног крајњег корисника.

За оне извештаје где то има смисла, дат је и аналитички и синтетички поглед на податке.

- Структура запослених по полу
- Структура запослених по организационим јединицама
- Структура запослених по радним местима
- Структура запослених по годинама старости
- Радни стаж запослених
- Одсуства за запослене
- Годишњи одмори
- Чланови породице запослених
- Пријављена и одјављена лица
- Персонални лист запосленог

Додатак Ц

У овом делу дат је преглед садржаја шифарника

Тип лица

- Запослени
- Члан породице

Пол лица

- Мушко
- Женско

Тип уговора о раду

- Стални радни однос
- Запослен на одређено време
- Привремени и повремени послови (незапослени)
- Привремени и повремени послови (пензионери)
- Ангажовање по уговору
- Предузетник који прима личну зараду

- Оснивач који није запослен у предузећу

Тип бенефиције

- 12/14
- 12/15
- 12/16
- 12/18

Тип одсуства

- Боловање на терет послодавца
- Боловање на терет послодавца (пун фонд)
- Плаћено одсуство
- Прекид рада
- Неоправдани изостанак
- Неплаћено одсуство
- Породиљско одсуство
- Боловање на терет фонда
- Службени пут

Разлог престанка радног односа

Документ

- Уговор о раду
- Решење о коришћењу годишњег одмора
- Решење о отказу уговора о раду
- Образац М
- Образац М-А
- Образац Е-1
- Образац Е-3
- Решење о плаћеном одсуству
- Решење о неплаћеном одсуству
- Решење о породилском одсуству

Литература

- [1] УМЛ водич за кориснике, Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson, СЕТ, (2000)
- [2] УМЛ за пројектовање база података, Eric J. Naiburg, Robert A. Maksimichuk, СЕТ, (2002)
- [3] *Visual Paradigm for UML*, <http://www.visual-paradigm.com/> (приступала 24. јун 2014)
- [4] Организација и управљање производњом; Проф. др. Тончи Микац, Технички факултет, (2004) Ријека
- [5] Производни сујави; Проф. др. Тончи Микац, Технички факултет, (2004) Ријека
- [6] Пројектовање производних сујави; Проф. др. Тончи Микац, Технички факултет, (2004) Ријека
- [7] Увод у релационе базе података, др. Гордана-Павловић Лажетић, друго издање, Математички факултет (1999) , Београд
- [8] УМЛ, Јелена Грмуша, <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~jelenagr/rs2/UML1.pdf> (приступала 24. мај 2014)
- [9] Дијаграми случајева употребе, Сташа Вујичић Станковић, <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~stasa/IS/Cas%2001.pdf> (приступала 24. мај 2014)
- [10] Менаџмент људских ресурса, Проф. др Предраг Дамњановић, Проф. др Будислав Суша, Доц. др Дубравка Шкунца, Доц. др Срђан Миленковић, Проф. др Жарко Ристић, ЕтноСтил д.о.о., (2012), Београд
- [11] *SQL server*, <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server/> (приступала 13. септембра 2014)
- [12] *Visual studio*, <http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio/aa718325.aspx>,(приступала 14. септембра 2014)
- [13] *C programming language*, [http://en.wikipedia.org/wiki/C_\(programming_language\)](http://en.wikipedia.org/wiki/C_(programming_language)), (приступала 7. августа 2014)
- [14] *Windows controls*, [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/bb773173\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/bb773173(v=vs.85).aspx), (приступала 14. августа 2014)