

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА



Мастер рад

Тема: Тржишна комуникација - SAP бизнис аналитика

Професор:

Фатима Живић

Студент:

Ивана Јеремић, 366/2017

Крагујевац 2020.

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Индустијски инжењеринг - ПИС

Ниво студија: Мастер студије

Предмет: Менаџмент комуникацијама

Број индекса: 366/2017

Ивана Р. Јеремић

Тржишна комуникација - SAP бизнис аналитика

Мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. **Др Фатима Живић - ментор**

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да са теоријске и практичне стране објасни како се врши пословна анализа коришћењем SAP система. SAP је веома сложен систем, који модерном предузећу олакшава пословање. Овај рад указује на велику функционалност и бројне предности које омогућава имплементација SAP система.

Препоручена литература:

1. DuttaRoy, S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm
2. Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland
3. Meier M, Sinzig W, Mertens P, (2005), Enterprise Management with SAP SEM / Business Analytics, Springer-Verlag, Berlin

Крагујевац, 2020

Ментор:

Др Фатима Живић

Резиме

Циљ овог Мастер рада јесте да са теоријске и практичне стране објасни како се врши пословна анализа коришћењем SAP система. SAP је веома сложен систем, који модерном предузећу у великој мери олакшава пословање. Овај рад указује на велику функционалност и бројне предности које омогућава имплементација SAP система. У раду су описана нека од решења SAP бизнис аналитике. У последњем делу рада је описана примена SAP система у једном производном предузећу.

Кључне речи: бизнис аналитика, SAP систем, SAP бизнис аналитика

Abstract

This paper aims to present the ways to conduct business analytics using SAP system, both from theoretical and practical point of view. SAP is a complex system, with purpose to assist modern organization to overcome any business challenges. Various advantages and great functionality of implementing the SAP system are displayed in this paper. Different SAP Business Analytics solutions are described here. Implementation of SAP system within an enterprise organization is represented in the final chapter.

Key words: business analytics, SAP system, SAP business analytics

Садржај:

Увод.....	6
1. Бизнис аналитика.....	8
2. SAP.....	13
2.1. SAP – оснивање и развој компаније	14
2.2. Предности имплементације SAP система.....	15
2.3. Модули SAP-а.....	16
3. SAP бизнис аналитика.....	17
3.1. Функције у организацији подржане од стране SAP бизнис аналитике	17
3.2. Решења SAP бизнис аналитике.....	19
4. Примена SAP бизнис аналитике у производном предузећу XYZ	23
Закључак	50
Литература.....	52

Увод

Пословање се претходних година у великој мери променило. Прелазак из дигиталног у аналогни свет, развој интернета и нових начина пословања, захтева прилагођавање, како организација не би испала из конкурентске трке. У првом делу рада је описано како пословна аналитика утиче на пословање савременог предузећа, који су изазови пословне аналитике, као и који су главни критеријуми избора правог решења пословне аналитике.

Информације су моћ. За разлику од одлука које се доносе у приватном животу, које се могу заснивати и на интуицији, пословне одлуке могу погађати велики број људи и самим тим се не могу ослањати само на интуицију. Потребно је да управа једног предузећа обезбеди што више релевантних информација, како би била у могућности да доноси исправне одлуке.

Савремени услови пословања захтевају прикупљање великог броја података. Савремена организација мора да обезбеди такву информационо-комуникациону инфраструктуру, која ће омогућити чување толиког броја података, њихову обраду и анализу. Такође је потребно пронаћи начин да се интегришу сви системи који се користе у различитим секторима једне организације.

Пословна аналитика се бави извлачењем закључака из тих многобројних прикупљених података. Битно је формирати стратегију пословне аналитике и у складу са истом вршити анализу података. Бизнис аналитика је битна за све стејкхолдере. Да би организација успела да се избори за свој део тржишта у условима хиперконкурентности, неопходно је да примењује алате пословне аналитике. Тржиште пословне аналитике је растуће и тренутно нуди велики број аналитичких решења. Та решења одговарају различитим потребама предузећа, а битно је да предузеће дефинише своје и у складу са тим одабере право решење за своје потребе.

Као једно од решења намеће се и SAP. SAP је настао као одговор на потребе тржишта, 1973. године. У другом делу рада је описано како је основан и развијан SAP, као и какве предности подразумева примена SAP-а у организацији, које модуле SAP нуди...

Примена SAP бизнис аналитике има бројне предности и могућности. SAP бизнис аналитика штити предузеће од проблема у интеграцији података, њиховог складиштења и анализе. SAP бизнис аналитика омогућава да се фокус стави на исправно доношење одлука.

У трећем делу рада је описано које све функције пословања може да покрива SAP бизнис аналитика, као и која решења нуди SAP бизнис аналитика.

Најзад, у последњем делу рада је описана примена SAP-а у једном производном предузећу. Описано је који све сектори предузећа се ослањају на SAP. Описан је ток кретања материјала, и која све документација прати тај ток, све до књижења фактуре од

добављача. У овом делу рада је објашњено шта све треба да садржи фактура коју издаје добављач, као и разлика између фактуре, књижног задужења и одобрења. Поменуте су основне трансакције које аналитичари у рачуноводству користе у току верификације фактура.

1. Бизнис аналитика

Информације су предност. Што више информација поседујемо, боље ћемо одлуке доносити. Око 40% светске популације користи интернет, а тај број се стално повећава. Прелазимо из аналогног у дигитални свет, што подразумева све већу употребу е-трговине, електронских новина, преношење музике... а све то генерише огромну количину података.¹

Појава и развој интернета је у великој мери обликовала данашњи начин пословања. Интернет је стабилан комуникациони медиј који је доступан широм света, што значи да седишта предузећа, која су глобално дистрибуирана, могу бити повезана преко интранета унутар компаније. То омогућава ефикасно заједничко коришћење података. Остале предности интернета су у томе што он не зависи од платформи, има функције за мултимедијалне презентације, и омогућава флексибилну структуру компаније.

Компаније и удружења углавном користе интернет у маркетиншке сврхе (представљање пословних извештаја и производа или услуга). Ове информације су од посебног интереса за купце, продавце и конкуренте или потенцијалне партнере за сарадњу. Добављачи из медија и индустрије истраживања тржишта су посебно важни, јер они не само да добијају публицитет, већ пружају и друге услуге које су важне за истраживање, као што су приступ мрежним базама података, архивама новина и часописа, бројачима вести, и све више, радио и телевизијским програмима.

Главна предност интернета је та што су подаци већ доступни у електронском облику и на тај начин се могу интегрисати у управљачки информациони систем без икаквих пропуста у интеграцији.

Међутим, количина и квалитет података који се могу користити за рачуноводство и даље увелико варирају од случаја до случаја, тако да резултати претраге нису увек довољно поуздани да би се могли користити за доношење одлука, све док се не провере и уреде.²

Пословна аналитика је уметност комбиновања свих података и извођење закључака из тог огромног скупа података, што помаже предузећима да расту, увећава задовољство корисника и генерише приход.

Процес сакупљања, комбиновања, истраживања, складиштења, предвиђања и употребе података захтева снажну информационо-комуникациону инфраструктуру, како би интегрисала различите системе за управљање наруџбинама, наплату рачуна, бригу о клијентима, истраживање тржишта... Извођење закључака из ових интегрисаних система је пословна аналитика. Пословна аналитика је посебно важна за она предузећа која желе да буду у току са дигиталном револуцијом, која је задесила свет. Могу бити водеће само оне

¹ DuttaRoy, S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 1

² Meier M, Sinzig W, Mertens P, (2005), Enterprise Management with SAP SEM / Business Analytics, Springer-Verlag, Berlin, стр. 75.

организације које улажу у пословну аналитику, јер данашњи потрошачи захтевају персонализовану пажњу, а на истом тржишту се такмичи много конкурената.

Успешна предузећа су она која доследно остварују своје КПИ (кључне индикаторе перформанси).

КПИ су начин за мерење резултата пословања предузећа, анализом главних покретача пословања. Главни пословни покретачи нису само канали за остваривање прихода, већ и оптимизација пословних процеса, смањење трошкова, оптимално коришћење ресурса...

Од пресудног је значаја имати праву стратегију пословне аналитике, која се базира на пословним циљевима. Након што су пословни циљеви и КПИ јасно дефинисани, може се успоставити стратегија пословне аналитике, у складу са пословним захтевима и потребом за анализом података. Свака организација има јединствене захтеве и према њима стратегију аналитике.

Захваљујући пословној аналитици, могу се генерисати мерљиви подаци, на основу којих се доносе одлуке у организацији. Такође, пословна аналитика је кључна и за стејкхолдере, како би били спремни на даља улагања у бизнис.³ Израз стејкхолдер је у стратешки менаџмент увео Фримен почетком 1960-их. За Фримена, стејкхолдери су људи, групе и институције, унутрашње и спољашње, које имају добро утемељен и јасно артикулисан интерес у вези са компанијом у облику захтева или обавеза. Стога могу или активно утицати на одлуке менаџмента, или су пасивно под утицајем поступака управе. Једна од најважнијих група стејкхолдера за компаније су њихови купци.⁴

Изазови, међутим, настају када се пословна аналитика спроводи без претходно дефинисаних путоказа.

Неки од изазова који се јављају при примени бизнис аналитике су:

- Интеграција података и превише система који су извор информација – Извођење закључака из више различитих система може бити изазовно. Због тога је потребно бирати системе који се лако могу интегрисати једни у друге, у аналитичку платформу.
- Проблем квалитета података – Због различитих извора података, који чувају податке у различитим форматима, често се јави проблем квалитета интегрисаних података. Организације би требало да теже што већој стандардизацији података у изворним системима.
- Складиштење података – Са све већом количином података, јавља се проблем њиховог складиштења. Данас постоји велики број опција за чување података,

³ DuttaRoy, S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 1-5

⁴ Meier M, Sinzig W, Mertens P, (2005), Enterprise Management with SAP SEM / Business Analytics, Springer-Verlag, Berlin, стр. 27 – 29.

организација треба одабрати одговарајући за себе, узимајући у обзир пословне потребе и брзину повећања обима података.

- Дуг временски период за имплементацију - Пројекти пословне аналитике могу имати дуготрајно спровођење.
- Недостатак управљања подацима и управљања метаподацима: Ово је врло чест проблем у организацијама, јер пословне стране нису баш свесне техничких компликација које настају због недостатка рутине, пословних дефиниција и права приступа подацима. ИТ одељења могу да примене пословне захтеве, али захтеви и дефиниције морају бити дефинисани од стране предузећа. Нужно је дефинисати пословне субјекте и правила на нивоу предузећа и иста саопштити свим укљученим одељењима.
- Недостатак знања и лоша комуникација између менаџмента и ИТ сектора – Иако ИТ нуди техничка решења, менаџмент управља пословним захтевима. Одговорности морају бити јасно подељене. Од пресудног је значаја да ИТ и менаџмент разумеју усклађеност пословања и на који начин зависе једни од других.
- Не постоји јасно постављена стратегија, па ни КПИ који покрећу пословање нису јасни – Уколико не постоје јасно постављени КПИ, то онемогућава пословну аналитику, пошто нема јасних и квантитативних циљева.

Док се технички проблеми у великој мери могу решити јер чување података постаје јефтиније и иновативније, алати пословне аналитике чине интеграцију података лакшом и скраћује се време имплементације, од велике је важности да стратегије и КПИ буду успостављени, пре отпочињања пословне аналитике.

Из свега овога се може закључити да је пословна аналитика мултидисциплинарна инвестиција, морају бити укључени сви чланови организације, од топ менаџмента до програмера који предлажу решења. Тако се ствара атмосфера која подстиче размену знања, кооперацију и процесе засноване на подацима.⁵

Пословна аналитика се односи на вештине, технологије, операције за континуирано итеративно истраживање и испитивање претходних пословања ради добијања увида и покретања пословног планирања. Укратко, пословна аналитика је рационалан, на чињеницама заснован приступ одлучивања. Поменути чињенице долазе из података, стога пословна аналитика покрива и науку и вештине претварања података у одлуке. Најчешће се ради о наукама као што је статистика, вештачка интелигенција (претрага података и машинско учење) и оптимизација; док су вештине познавање рада на рачунару, комуникационе вештине, управљање пројектима и управљање промена, итд.⁶

Пословна аналитика је наука о постављању и одговарању на питања која се односе на пословање. Пословна аналитика се брзо проширила у последњих неколико година и

⁵ DuttaRoy, S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 1-5

⁶ Koole, G. (2019), .An Introduction to Business Analytics, MG Books, Amsterdam, стр. 1

укључила алате преузете из статистике, управљања подацима, визуализације података, машинског учења. Све већи нагласак се ставља на велико обрађивање података који се изједначава са напретком који је остварен у наукама о подацима. Као што је често случај са примењеним истраживањима, пословна аналитика мора бити потпуно утемељена приликом примене у различитим дисциплинама и пословним вертикалама како би била вреднована. Мост између алата и примена су методе моделирања које користе менаџери и истраживачи у дисциплинама као што су финансије, маркетинг и операције.⁷

Да би се организација изборила за свој део тржишта у условима хиперконкуренције, потребно је да примењује пословну аналитику. Предузећа која користе могућности пословне аналитике имају предност у погледу оптимизације пословних процеса и остваривања прихода. Због тога је тржиште за пословну аналитику растуће и тренутно је у понуди велики број аналитичких производа. На тржишту постоји безброј решења која одговарају различитим потребама прикупљања, складиштења, анализе и визуелизације података. Суштина је у проналажењу правог решења за одређену организацију.

Кључни параметри при избору одговарајућег производа бизнис аналитике су:

- Лакоћа интеграције са другим изворима – Не смеју се заборавити претходни, застарели системи који су се користили и који такође морају бити интегрисани. Ако су потребне различите верзије ажурирања софтвера, инсталирање нових софтвера и ажурирање оперативног система, како би се интегрисали и претходни системи, онда одређени производи постану преобимни.
- Карактеристике и функције које одговарају захтевима одређене организације - Производ пословне аналитике може имати најбоље карактеристике у својој врсти, али могу да му недостају неке посебне карактеристике које организација захтева. У том случају не испуњава пословне потребе.
- Пожељно је користити цео пакет производа – Ако решење за пословну аналитику захтева одређен скуп производа пословне аналитике (нпр. Базе података, ЕТЛ, алати за извештавање, алати за праћење КПИ...), имати цео пакет производа значи пронаћи произвођача који нуди све те производе. На тај начин би се олакшала употреба различитих модула истог пакета производа, јер се на тај начин врши лакша интеграција између различитих производа, а лиценцирање је лакше, а вероватно и јефтиније за организацију.
- Мобилност програма – Од суштинског је значаја да се подацима може приступити било где, било када, *offline* или *online*, како би пословни корисници могли да доносе одлуке брзо и ефикасно.
- Време потребно за имплементацију алата пословне анализе – Уколико је потребно много времена, пословни захтеви могу застаревати до краја фазе имплементације.

⁷ Pochiraju B, Seshadri S, (2019), Essentials of Business Analytics: An Introduction to the Methodology and its Application, Springer Nature Switzerland, str. 1

- Трошкови лиценцирања – Иако менаџмент одабере програм одговарајући по карактеристикама, његова цена је такође битан фактор који ће утицати на коначну одлуку.
- Флексибилност – Потребно је да се производом могу обрађивати огромне количине података, да буде коришћен од стране више корисника, може да мигрира потребне податке из претходних програма...⁸

⁸ DuttaRoy S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 5-8

2. SAP

Као одговор на потребе тржишта основана је компанија SAP. SAP је акроним формиран од енглеских речи Systems, Applications и Products. SAP је креиран 1972. године у Валдорфу, у Немачкој, а данас се њихове канцеларије налазе широм света. Првобитно је био познат по лидерству у софтверу за планирање ресурса предузећа (ERP - Enterprise Resource Planning), а временом је еволуирао и постао водећи на тржишту софтвера за све финансијске послове у компанијама, као што су израда и одржавање база података, аналитике, технологија... Ради се о компанији са 200 милиона корисника широм света, SAP помаже предузећима свих величина и у свим индустријама да профитирају, континуирано се прилагођавају и остваре своју сврху.⁹

SAP је спреман за покретање, а на организацији је да је прилагоди њиховим потребама. SAP је модуларан, односно има много модула, а на организацији је да одабере модуле који су им потребни. Неки модули зависе од већ постојећих модула. Дакле, постоји у одређеној мери предуслов за слагање модула.

Процеси које подржава SAP у великој мери покривају већину трансакција које се догађају у организацији. SAP следи архитектуру клијент-сервер и подржава традиционалне, као и начине засноване на интернету. Подаци који се добијају од SAP -а су у реалном времену.

SAP је намењен за цело предузеће без обзира на географску удаљеност. Покушава истаћи најбоље пословне праксе. Треба имати у виду да велики системи имају високу инерцију, и уопште, треба времена да се основне функције промене на драстичан начин. Може се користити на већини главних језика који се широм света користе у послу, а једна имплементација може користити више језика. Сваки пут када се корисник пријави на систем, може бирати језик. Дакле, сваки пут може користити други језик.

SAP подржава више валута, не само у смислу чињенице да се може променити валуту коју користи систем, али такође може подржати више валута истовремено. Користи се примарна валута, али поред ове задате валуте могу се користити и друге валуте.

SAP нуди огроман ниво прилагодљивости. Од врло једноставне конфигурације може се прећи на врло сложену модификацију кода пакета. Интегрисана природа SAP -а омогућава да пословни процеси буду много једноставнији него у неинтегрираном систему где постоји много извора информација. SAP пружа стандардну дефиницију података и има заједнички пословни језик који омогућава комуникацију унутар система.¹⁰

⁹ www.sap.com/corporate/en.html

¹⁰ Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland, стр. 130-132

2.1. SAP – оснивање и развој компаније

Петорица бивших запослених ИБМа (Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Claus Wellenreuther, Klaus Tschira и Hans Werner Hector) су 1972. године дошла на идеју да покрену компанију *SystemAnalyse Programmentwicklung* (анализа система и развој програма). Идеја је била да створе софтвер који би интегрисао све процесе у предузећу и који би омогућио обраду података у реалном времену.

Оснивачи и запослени су блиско сарађивали са клијентима, често седећи раме уз раме са њима, у њиховим канцеларијама, са циљем да схвате њихове пословне процесе и идентификују њихове потребе. До 1975. године су пласирали апликације за финансијско рачуноводство, верификацију фактура и управљање залихама. Спој обраде података у реалном времену, стандардизације и интеграције били су основа за трансформацију SAP-а из мале немачке компаније у глобалног лидера у пословном софтверу. Године 1979, компанија је започела с развојем R / 2, друге генерације софтвера. Године 1980, око 80 запослених SAP-а уселило се у прву сопствену канцеларијску зграду у Валдорфу у Немачкој.

Софтвер R / 2 је доживео велики успех, али упркос томе, менаџери су радили на развоју треће генерације софтвера. Прича о успеху SAP R / 3 је започела 1992. и довела SAP до позиције глобалне компаније са подружницама и развојним центрима широм света. SAP је 1999. године реаговао на развој интернета и нову економију лансирајући своју *mysap.com* стратегију. Десет година касније компанија се одвојила на три тржишта будућности: мобилну технологију, технологију база података и *cloud*.

Године 2011, први купци су почели да користе базу података SAP HANA. Анализе података које су трајале данима, или чак недељама, завршене су у секунди.

Године 2019, SAP је купио америчку компанију Qualtrics, лидера у софтверу за управљање уз помоћ искуства клијената и мишљења других стејкхолдера, постављајући SAP на водећу позицију овог брзорастућег сегмента тржишта. Данас SAP гради решења за сложене анализе. SAP HANA је сада доступна на три највеће јавне cloud платформе.¹¹

SAP је један од водећих произвођача интегрисаних информационих система. Пружа интегрисане информације од рачуноводства до производње, као и од продаје до услуге. Кад год се уносе подаци у једно функционално подручје, за једну одређену трансакцију, ти подаци се аутоматски одражавају у свим повезаним функционалним подручјима. SAP систем подржава и интегрише хиљаде пословних процеса.¹²

SAP тренутно има више од 215 милиона корисника облака и више од 100 решења која покривају све пословне функције. Укупно 69 дата центара је под управом SAP-а, на 35

¹¹ <https://www.sap.com/corporate/en/company/history.html>

¹² Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland, стр. 130

локација, у 15 земаља. Данас броји 440.000 клијената у више од 180 земаља широм света, и преко 100.000 запослених. Око 80% клијената су мале и средње компаније.¹³

2.2. Предности имплементације SAP система

Неке од кључних предности увођења SAP -а се заснивају на информацијама. Ради се о јединственом уносу података, што води ка ниском степену грешака при уносу и смањеним проблемима у комуникацији. SAP систем је доступан увек и свим ауторизовним особама, што представља битну предност над традиционалним решењима. Систем је тако уређен да му могу приступати географски удаљени људи, без обзира на временске зоне.

Други аспект је везан за језик. SAP систем употребљавају људи широм света, који говоре различитим језицима, а ипак су у могућности да користе и приступају истим информацијама на језику који они одаберу. SAP систем је глобалан.

Већина користи која се добијају као резултат увођења у систем предузећа нису од технологије, већ од чињенице да морате да прилагодите посао да бисте се ускладили са најбољим пословним праксама. Софтвер омогућава да се та промена догоди.

Значајна предност је и уштеда времена. Трансакције захтевају мање времена за обраду, брже се уносе подаци и брже се долази до информација. Од основних модула, који су део било ког система предузећа, су финансијски и контролни модули, а ови модули се и међу првима имплементирају у систем предузећа. Они са собом доносе и много боље финансијско управљање, што води до уштеде на свим пољима.

Још једна од користи се односи на управљање знањем. Увођењем SAP система, уноси се, не само стандардизација, него и флексибилност. Већина добављача циља на организације које могу да флексибилно и динамично мењају пословне процесе, како се мењају њихова стратегија и спољно и унутрашње окружење.¹⁴

Неке од кључних могућности при премени SAP -а су:

- Повећана је самосталност пословних корисника – пословним корисницима је омогућено да лакше и брже приступају подацима уз помоћ функција.
- Способност за бољим управљањем подацима – Производи за примену SAP пословне аналитике имају успостављено управљање нивоом података и нивоом права приступа корисника.

¹³ <https://www.sap.com/corporate/en/company/history.html>

¹⁴ Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland, стр. 146 – 147.

- Краће време имплементације – SAP аналитички производи се брже имплементирају, јер уколико решење има дуг период имплементације, постаје застарело.
- Лакоћа интеграције са постојећом ИТ инфраструктуром – Производи за SAP бизнис аналитику имају на располагању бројне додатке који служе за лаку интеграцију са другим SAP производима, али и производима других компанија.
- Вишеканални приступ подацима – Мобилна решења SAP бизнис аналитике омогућавају пословним корисницима да приступају подацима било где, у било које време, док су у покрету, док су на мрежи или ван ње.¹⁵

2.3. Модули SAP-а

Неки од главних модула основног SAP система су логистика, рачуноводство и људски ресурси. Али осим ових, SAP такође има велики број информационих система, који су подршка анализи и одлучивању на вишем нивоу.

Логистички модул се састоји од управљања материјалом, продаје и дистрибуције, извођења логистике, производње, одржавања постројења, корисничког сервиса, управљања квалитетом, контроле логистике, пројектног система, окружења, здравља и безбедности и мноштва централних функција.

Са друге стране, рачуноводствени модул има подмодуле као што су финансијско рачуноводство, трезор, контролинг, управљање улагањима, пројектни систем, управљање некретнинама...

Модул људских ресурса обухвата управљање особљем, управљање временом, обрачуна зарада, обуку, управљање догађајима и управљање путовањима.

Информациони системи чине извршни информациони системи, логистички информациони системи, рачуноводствени информациони системи, информациони системи о људским ресурсима, *ad hoc* извештаји и низ других функционалности.¹⁶

¹⁵ DuttaRoy S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 9

¹⁶ Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland, стр. 132.

3. SAP бизнис аналитика

Могућности SAP бизнис аналитике су вишеструке. Може се рећи да су основне то што дистрибуира податке унутар организација на свим нивоима, без обзира на величину организације и омогућава уштеду времена и једноставност коришћења. SAP бизнис аналитика штити организацију од техничке сложености при интеграцији, складиштењу и анализи података и омогућава да се фокус стави на ефикасно доношење одлука.¹⁷

3.1. Функције у организацији подржане од стране SAP бизнис аналитике

SAP бизнис аналитика контролише функције и процесе у компанији или у једној од њених пословних јединица. Следеће функције могу бити подржане од стране SAP бизнис аналитике:

- 1) Финансијска аналитика - обухвата класичне рачуноводствене задатке управљања као што су управљање трошковима и приходима, али такође пружа могућности за анализу и контролу мера побољшања плаћања купаца, очување ликвидности и управљање обртним капиталом. Финансијска аналитика се фокусира на моделирање и симулирање количина и токова вредности који су релевантни за доношење одлука. Подаци долазе из трансакција пословног процеса, а одатле се форматирају и преносе у SAP BW који пружа додатне нефинансијске и екстерне податке.
У финансијску аналитика спада:
 - управљање обртним капиталом,
 - аналитика управљања трошковима,
 - апликације за планирање (ресурса и места трошка).
- 2) Аналитика за односе са клијентима - Сврха Аналитике за односе са клијентима је да измери, предвиди и испланира све релевантне аспекте односа са клијентима и да донесе одлуке у вези алтернативних начина деловања. Примарни циљ је анализа аспеката профитабилности процеса који се односе на купца, као што су наруџбине или обрада жалби. Мере покренуте у овим областима пружају користи у одабиру циљних група и дизајнирању кампања, као и у директном контакту са купцима. На пример, Аналитика за односе са клијентима може да помогне запосленима у контакт центру да брзо процени потребе позиваоца и изабере одговарајућу скрипту.
Алати из области Аналитике за односе са клијентима помажу да се боље разумеју захтеви клијента, понашање корисника и вредност купца. Функције маркетинга, продаје и сервисне аналитике пружају информације потребне за повећање ефикасности и ефективности процеса у овим областима. Планирање и предвиђање

¹⁷ DuttaRoy S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 8

продаје, као и додатне апликације за планирање у продаји интегрисане су са SAP SEM/BA. То се такође односи на финансијско, профитно и билансно планирање, обезбеђујући координацију на нивоу компаније.

- 3) Аналитика ланца снабдевања - Пораст трговине путем Интернета између предузећа (B2B) и пословања између потрошача (B2C) убрзао је пословне процесе између компанија. То је заузврат резултирало потребом да се сви партнери у ланцу снабдевања ажурирају у складу са профитабилношћу интернета.

Иако умрежавање овог типа има позитивне синергетске ефекте, такође може представљати и опасност да проблеми попут кашњења или неисправних испорука у једном подручју могу брзо утицати на друга подручја. Потребно је препознати локална одступања од плана што је брже могуће, проценити њихов утицај и спровести одговарајуће мере. Ово захтева централно прикупљање информација, које узима у обзир све критеријуме (укључујући залихе, време, количине и трошкове). У ту сврху аналитика ланца снабдевања пружа следеће функције:

- Управљање ланцем снабдевања,
- Примена Benchmarking-а на ланцу снабдевања,
- Надгледање и унапређење ланца снабдевања,
- Оптимизација ланца снабдевања.

- 4) Аналитика животног циклуса производа - Оперативни менаџмент се бави питањима која се тичу производа, као што су:

1. Која је циљна цена новог производа?
2. Да ли се нови производ уклапа у постојећи асортиман производа?
3. Колико би коштала модификација постојећег производа?
4. Како би ова измена утицала на трошкове услуга?

Многе компаније користе једноставне програме за прорачунске таблице да одговоре на ова питања.

Међутим, то резултира проблемима описаним у одељку 1.1 који се тичу складиштења, интеграције и вишеструког приступа корисницима. Аналитика животног циклуса производа се фокусира на цео животно циклус производа, од првобитне идеје о производу до рециклаже.

- 5) Аналитика људских ресурса – заснива се на оперативном систему *mySAP HR*. То је SAP систем за планирање и контроле радне снаге. Ова област је посебно важна за компаније чији су запослени одлучујући фактор успеха. Компаније могу да анализирају своју радну снагу, процене различите политике управљања људским ресурсима, узимајући у обзир то колико добро подржавају циљеве компаније и надгледају спровођење одлука.

У аналитику људских ресурса спада:

- Планирање броја запослених,
- Аналитика флукуације запослених,
- Поређење са праксом најбољих у области управљања људским ресурсима,

- Надгледање постизања циљева у управљању.

3.2. Решења SAP бизнис аналитике

У свету у којем се захтеви пословања брзо мењају да би се прилагодио раст - такмичећи се са конкуренцијом, бржим лансирањем нових производа како би имали предност првог покретача - аналитика мора да држи темпо како би се прилагодила брзини. Сваки пословни процес или животни циклус производа захтева петљу повратних информација како би се могли анализирати узроци и последице и побољшати пословни процеси и економичност. Ова петља за повратне информације омогућена је решењима за пословну аналитику која вредне информације о предузећима чине доступним у облику извештаја и надзорних плоча. Успех аналитичких пројеката зависи од основног слоја података који се назива и складиште података, такође познат као слој OLAP (*online analytical processing* - мрежна аналитичка обрада).

Подаци из OLTP система (*online transaction processing* - мрежна обрада трансакција) преузимају се процесом екстракције, трансформације и учитавања који извлачи податке из изворних OLTP система и чисти их, форматира и чува у складишту података. Подаци из складишта података се затим приказују у извештајима и надзорним плочама.

Складишта података чувају и нове и историјске податке за поређење и анализу трендова, док трансакцијске базе података чувају само тренутне податке. Поседовање података на тако детаљном нивоу, даје пословним корисницима могућност да шире и сужавају екстрактоване податке на ниво који им је потребан за анализу.

Нека од решења SAP бизнис аналитике су:

- *SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform* – Омогућава бољи увид и доношење бољих одлука. Има флексибилну архитектуру и подржава раст компаније – могуће је да је користи од свега неколико до десетина хиљада запослених. Ради се о флексибилној платформи која служи за размену информација на свим нивоима у организацији. Извештаји могу бити објављени на локацијама које су доступне пословним корисницима, па тако сви пословни корисници могу приступити извештајима који су им потребни. Пословни корисници такође имају могућност креирања и дељења извештаја, чиме се смањује зависност од ИТ сектора. Карактеристика ове платформе је и да интегрише податке из различитих извора. Могу се спојити у један холистички приказ који ће се представити крајњем кориснику. *Business Intelligence* извештаји се могу делити у различитим форматима као што су *Excel* или *PDF*. Могуће је заказати да се ови извештаји шаљу директно корисницима као електронска пошта или да се објављују на порталима. Када се број корисника или број пословних јединица мења, када обим података расте, *Business Intelligence Platforma* остаје иста.

- *SAP BusinessObjects Dashboards* (енг. надзорна табла) – пружају визуелно богате и веома интерактивне надзорне табле. Пружају богату визуализацију у виду графика, табела, скала, са додатком легенди и ознака. *SAP BusinessObjects Dashboards* омогућавају брзо ажурирање података, што је један од основних захтева предузећа. Веома је битно да могу да визуализују податке у реалном времену. Једноставни су за примену и омогућавају лаку интеграцију са различитим изворима података.
- *SAP BusinessObjects Design Studio* – омогућава програмерима да креирају апликације за анализу и надзорне табле на основу SAP BW, SAP HANA и семантичких извора података, како за рачунаре, тако и за мобилне уређаје. Крајњи корисници могу креирати апликације за анализу користећи *SAP BusinessObjects Design Studio*, елиминирајући потребу за програмерима за сваки нови захтев за имплементацију.
- *SAP BusinessObjects Lumira* – омогућава корисницима да приступе, обрађују и приказују податке самостално, за потребе *ad hoc* извештавања. *SAP BusinessObjects Lumira* се једноставно користи и не захтева специјалну обуку корисника. Ово је веома јефтин алат намењен крајњим корисницима, са веома једноставним опцијама дељења, као што су *Lumira* облак, *Lumira* сервер или *Business Intelligence* сервер. Овај алат је компатибилан и са мобилним уређајима, што омогућава корисницима да приступе подацима у реалном времену.¹⁸
- *SAP Crystal Reports* – омогућава дубљи увид у пословне информације и боље позиционирање организације зарад осигурања конкурентске предности. Функционише по принципу *pixel-perfect*, што значи да може да контролише сваку компоненту извештаја индивидуално. *SAP Crystal* сервер поседује заштитне механизме испоруке. Ово решење успешно користе мала и средња предузећа широм света од 1991. године до данас. Броји 1.000.000 редновних корисника у преко 100 земаља.¹⁹ Корисници могу применити неку од понуђених опција форматирања. Овај алат може комбиновати податке из више извора и представити их као један холистички скуп података.
- *SAP BusinessObjects Analysis* - постоје две верзије: она која обједињује *Word* и *Excel* из пакета *Microsoft Office*, и она којој се приступа *BusinessObjects Enterprise BI* у веб претраживачу, који омогућава корисницима лак приступ подацима, користећи радне свеске.

¹⁸ DuttaRoy S. (2016), *SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP*, Stockholm, стр. 9-12

¹⁹ www.crystalreports.com

- *SAP Predictive Analytics* - је решење статистичке анализе и обраде података, које користи предиктивне моделе како би се открили скривени увиди и трендови у подацима и како би се одредила одређена предвиђања.²⁰
- *SAP Analytics cloud* у пословној аналитици се најбоље може огледати кроз употребу модела. Модели су основа свих видова анализа које се могу обављати путем *SAP clouda*. Корисник може да креира моделе за планирање и аналитику према подацима које које повлачи из *clouda*. Осим једноставних аналитичких модела, аналитичари и остали радници финансијског сектора могу брзо и лако креирати повезане моделе планирања, како би анализом свих података, заједнички унапредили пословање својих компанија.

Након креирања модела, корисник их може брзо и лако поделити својим колегама унутар компаније. Још једна од важних могућности које *Cloud* пружа је опција ограниченог приступа моделима које је корисник креирао. Ово подразумева да корисник може дозволити или онемогућити приступ својим моделима, другим корисницима *Clouda*. *SAP Analytics Cloud* својим корисницима омогућава да уз темељну анализу свих података, предвиди потенцијалне ризике или чак, скривене могућности за унапређење пословања. Осим самог креирања модела, и његовог обезбеђивања, у смислу ограничавања приступа, корисник може да направи и различите типове визуелног прегледа модела. Ови типови укључују велики број табела, графикона, мапа и сличних визуелних помагала чија је улога да кориснику олакшају преглед модела и његово даље коришћење. *SAP cloud* омогућава кориснику да употребљава велики број различитих табела и графикона. Корак даље по питању интелигентних дизајна *SAP Clouda* представља и опција да сам *Cloud*, на основу претходних модела и унетих података који, предлаже одговарајући графикон или табелу.

Такође, ова платформа пружа кориснику прилику и да унесе одговарајуће референце, ликове или друге видове навигације које воде ка спољашњим изворима. Једна од најкориснијих опција које кориснику олакшавају употребу *Clouda* је могућност померања сваког појединачног објекта у моделу у било ком смеру. Ова опција умногоме помаже самом креатору модела, тиме што побољшава прегледност приком рада, али помаже и осталим корисницима *Clouda* који желе да користе неки од већ креираних модела. Највећа предност коју нуди *SAP Analytics cloud* јесте чињеница да су сви радници финансијског сектора повезани на више нивоа и сваком тренутку, а да при томе могу да обављају своје дужности без икаквих ограничења у смислу времена које би провели на састанцима на којима се усагласавају различити аспекти пословања.

У прошлости су се организовали састанци на којима би учесници презентовали своје извештаје путем презентација и уз коришћење великог броја докумената. Свакодневно ажурирање података које се врши уз помоћ *SAP Analytics Cloud-a* је

²⁰ DuttaRoy S. (2016), *SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP*, Stockholm, стр. 9-12

овакве састанке учинило беспотребним, и повећало продуктивност целог сектора у смислу уштеде времена. Остале функције које пружа ова платформа, а које се тичу управљања и безбедности, омогућавају кориснику да укључује нове кориснике, креира тимове који раде на истом пројекту, одређује различите нивое приступа осталим корисницима својим моделима, да прати ниво на ком се користи сам софтвер, као и да увози и извози податке у циљу унапређивања пословања.²¹

Изабрани алати за визуелизацију требало би да буду јединствени за сваки пословни захтев. Неки пословни процеси захтевају да аналитичари сами анализирају податке. У таквим случајевима, SAP пословна анализа представља погодан избор. У другим случајевима, на пример, руководство ће можда морати да проверава трендове на тржишту на недељном нивоу, не улазећи у детаље, а то је могуће коришћењем SAP надзорне табле. Свако предузеће прво мора пажљиво сагледати своје специфичне захтеве пре него што одабере алат за пословну аналитику који одговара тим захтевима.²²

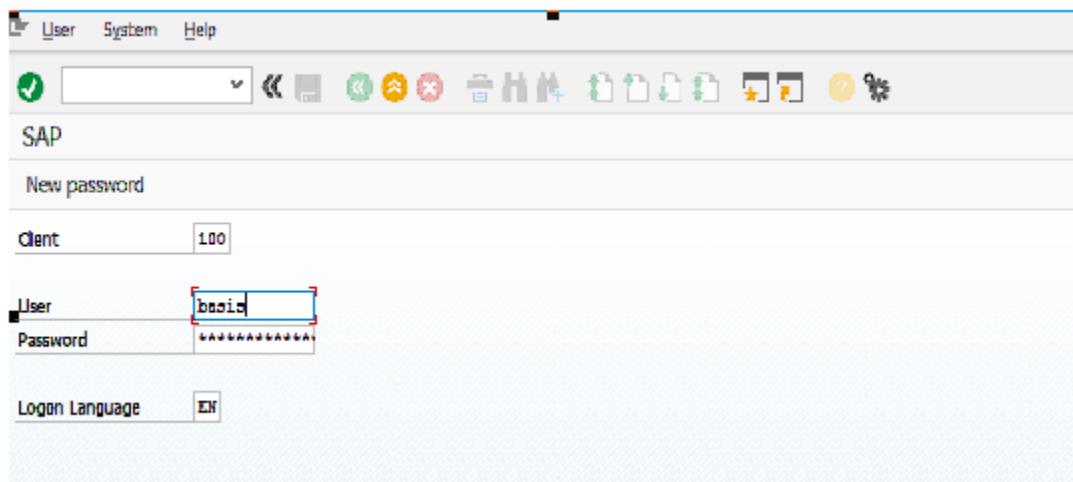
²¹ Riaz A, (2017), Learning SAP Analytics Cloud, Packed Publishing LTD, стр. 32

²² DuttaRoy S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm, стр. 9-12

4. Примена SAP бизнис аналитике у производном предузећу XYZ

XYZ је производно предузеће, које послује дуги низ година у условима интензивне конкуренције. Овај систем броји преко 500 запослених. Запослени у секторима Логистике, Набавке, Упраљања људским ресурсима, као и Рачуноводства, користе SAP систем.

Како би се запослени улоговали у SAP ERP систем, потребно је да отворе програм и унесу своје корисничко име и лозинку:



Слика 4.1. Приказ прозора за пријављивање корисника SAP система

Такође, приликом пријављивања, запослени уносе и жељени језик. У овом тренутку клијенти могу да се одреде за један од 40 језика.

За компанију XYZ је првенствено морао бити дефинисан компанијски код. То је најмања организациона јединица спољног рачуноводства за коју се може створити комплетан, самосталан скуп конта. Ово укључује унос свих трансакција које морају бити књижене и креирање свих ставки за правне појединачне финансијске извештаје, као што су биланс стања и биланс успеха.

Дефинисање компанијског кода за организациону јединицу је обавезно. Код компаније је централна организациона јединица спољног рачуноводства у оквиру SAP система. Да би се применила било која активност Финансијског рачуноводства, мора се дефинисати бар један код компаније. Пословне трансакције релевантне за финансијско рачуноводство уносе се, чувају и процењују на нивоу кода компаније.²³ Компанијски код може бити комбинација слова и бројева.

Потребно је истаћи да постоје два модула: MM и FI.

²³ <https://help.sap.com/>

SAP MM покрива области набавке и управљања залихама. MM је скраћено од *Material Management*, што значи управљање материјалима. За MM модул, битне су информације о локацији инвентара, као и које количине су доступне, како би могле да се донесу исправне одлуке како ће се одређени материјал трошити. За сектор Набавке су такође битне информације о добављачима, материјалима, њиховим ценама, итд, како би могли да доносе исправне одлуке о набавци материјала.²⁴

SAP FI модул омогућава праћење и управљање финансијским трансакцијама унутар предузећа. Овај модул финансијског рачуноводства помаже запосленима да управљају подацима укљученим у било какве финансијске и пословне трансакције у јединственом систему. SAP FI модул је веома флексибилан и добро функционише у било којој врсти економске ситуације, било да се ради о мањој или већој организацији.

Преживљавање бизниса у модерном окружењу је постало веома изазовно због нивоа координисаности који је потребан. Менаџери морају пронаћи начин да креирају ефикасан и ефективан ланац снабдевања. Велики изазов за данашња предузећа јесте како да испоруче готов производ својим клијенима када и где им је то потребно, а да при томе имају конкурентне цене.²⁵

Мора постојати план производње, а различити сектори предузећа морају имати добру комуникацију, како би обезбедили неометани ток производње и како би у року могли да одговоре на потребе тржишта. Како би се на време обезбедиле сировине потребне за процес производње, мора постојати успостављен ток. Тај ток прати одређена документација, описана у тексту испод.

Захтеви за набавку су у основи белешке које доставља производни сектор. У фабрикама, производни сектор треба да достави сировине које су потребне за израду завршног производа. Стога, корисници система креирају захтев за набавку и прослеђују их сектору набавке. Сектор набавке онда контактира продавца код којих могу да наруче сировине потребне за производњу. Након тога, они захтеве за набавку конвертују у поруџбенице и шаљу их продавцима сировина.

Поруџбенице представљају инструмент за остваривање куповине сировина који се најчешће користи. Сектор набавке креира поруџбенице према захтевима за набавку. Поруџбенице се могу креирати без да претходно постоји достављен захтев за набавку, или се могу креирати на основу одређеног захтева за набавку или неког постојећег уговора.

Такође, уз информације које се добијају путем захтева за набавку, као што су тип рачуна, врста јединице која се наручује, назив постројења, локација складишта, група материјала, датум испоруке, назив материјала, опис материјала, количина, структура и врста поруџбине, треба додати и информације у заглављу које се односе на доставу, адресу

²⁴ Ahmed A, The SAP Materials Management Handbook (2014), CRC Press, Boca Raton, стр. 2-12

²⁵ Sabri E, Gupta A, Beitler M, Purchase Order Management Best Practices: Process, Technology, and Change management (2007), Library of congress cataloging, стр. 1, 2

продавца сировине, процес плаћања и информације о партнеру који учествује у трансакцији.

Захтев за подношење понуда се користи када не постоје информације о продавцу било ког материјала за производњу или када сектор набавке жели да добије најповољнију цену за одређену врсту материјала. Сектор набавке креира захтев за подношење понуда и доставља га одговарајућим продавцима сировина. Продавци сировина након тога попуњавају образац и шаљу га назад сектору Набавке, који онда врши упоређивање цена и других критеријума пре доношења коначне одлуке о куповини. На крају овог процеса, сектор набавке доноси одлуку о најбољој понуди и о томе обавештава продавца који ју је послао, а осталим продавцима шаље обавештење о одбијању њихових понуда.

Склапање уговора се врши када одељење Набавке има намеру да оствари дугорочну сарадњу са одређеним купцем. Приликом склапања уговора, продавац је сагласан да у одређеном временском периоду доставља другој страни сировине у количинама које су унапред договорене.

Приликом сваке набавке овог типа, и након временских интервала који су одређени уговором трансакција се обавља путем Налога за редовну набавку робе који представља један вид поруџбенице. У SAP -у постоје два типа уговора:

(1) уговор о количини робе,

(2) уговор о вредности робе.

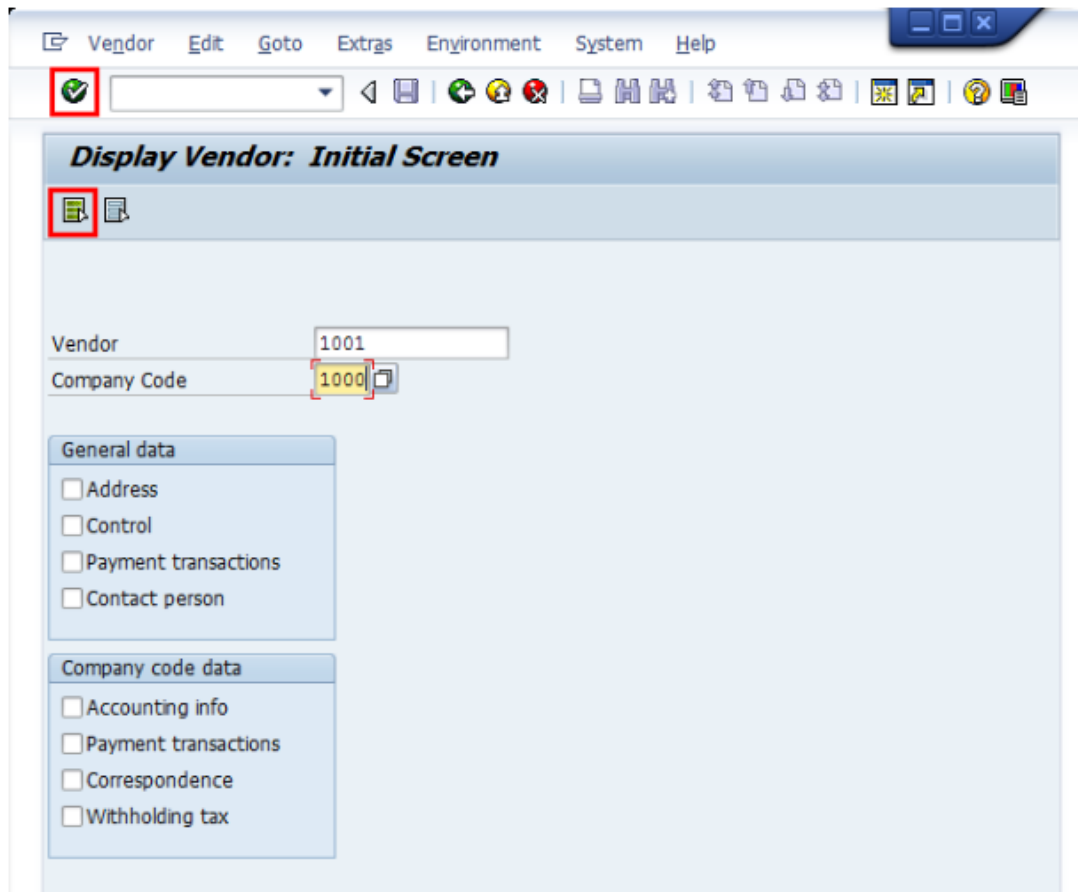
Уговор о количини робе се односи на одређену количину робе која ће се достављати у договореном временском периоду. Уговор о вредности робе се односи на укупну вредност уговора и изражава се валути која се користи приликом обављања ових делатности.²⁶

Дакле, да би се производња обављала несметано, потребно је да одељење Набавке има добру комуникацију са осталим секторима, и на време обезбеђује потребне сировине.

Сваки активни добављач једног предузећа, мора имати отворен код у SAP-у. Код или шифра добављача може бити ознака сачињена од бројева, слова или њихове комбинације. Такође, када запослени у сектору набавке отворе код за одређеног добављача у SAP-у, они за њега морају унети и следеће податке: назив компаније, адресу, град и државу, број телефона, *e mail* адресу особе која може бити контакт за ту организацију, банковни рачун на који ће се извршавати уплате, ПИБ (порески идентификациони број)...

Мастер дата одређеног добављача се приказује у трансакцији FK03 (*Display Vendor*). Потребно је унети шифру добављача, као и код компаније, а затим од понуђених поља одабрати које информације о добављачу ће бити приказане кроз ову трансакцију:

²⁶ Ahmed A, The SAP Materials Management Handbook (2014), CRC Press, Boca Raton, стр. 13-14



Слика 4.2. Приказ трансакције FK03 (Display Vendor).

Уколико се одабере означено дугме *Select All* (означи све), приказаће се све информације о том добављачу које су унете у систем.

Када је уговорена куповина од одређеног добављача (дакле надлежни из сектора производње су креирали захтев за поруџбину, на основу кога је креирана поруџбеница у сектору набавке), добављач шаље тражене количине уз отпремнице, и издаје фактуру.

Приликом креирања поруџбенице, запослени у Набавци могу унети текст поруџбенице. То је слабо коришћена функција, која може бити веома корисна. Повезана је са текстом који се може унети у заглавље поруџбенице. Није компликовано поставити га и када се појавити конфигурирати га. У суштини омогућава да текст из заглавља поруџбенице буде истакнут када корисник приступа фактури за ову поруџбеницу током верификације фактуре.

Особа која креира поруџбеницу може да унесе текст на много различитих места на поруџбеници, и свака врста текста може служити другој сврси. На пример, артикл текст на поруџбеници може бити иштампан уз детаљни опис поруџбенице, када се предметна

поруџбеница, штампа, шаље факсом, или е-маилом добављављачу. Овај текст може добављачу дати више информација о артиклу који се поручује. Постоје и други текстови као што је ниво артикла који могу бити коришћени за складиштење и приказ интерних бележака и записа које не може да види добављач али може интерно особље.

Постоје такође и текстови у заглављу који се користе на исти начин као и тест артикла с тим што се односи на целокупну поруџбеницу а не само на појединачне артикле. Особа која креира поруџбеницу може чувати у заглављу текст који може бити одштампан на поруџбеници или може бити коришћен као интерна белешка. Текстови као што је овај се често недовољно користе, али могу бити од велике користи приликом верификације фактура. Слика испод показује текст у заглављу на типичној фактури.

The screenshot shows the SAP 'Change Standard Order 100: Header Data' interface. At the top, there are buttons for 'Menu', 'Save', 'Back', 'Exit', 'Cancel', 'System', 'Display document flow', and 'Display sold-to party'. Below these, the 'Standard Order' number is 100, and the 'Purchase order no.' is 1. The 'Sold-to party' is 2, and the customer name is 'SANA Customer 2 / Hasseltsebaan 255 / 1234 Hasselt'. The 'Texts' tab is selected, showing a list of text types on the left: 'Form Header', 'Header note 1', and 'Header note 2'. The 'Header note 1' is selected, and the text entry field on the right contains 'Sales order demo comment'. The language is set to 'Dutch'.

Слика 4.3. Текст унет уз поруџбеницу

Уколико су постављени, одабрани текстови се могу видети у фази верификације фактуре. Када је број поруџбенице убачен у MIRO трансакцију, систем проверава да ли постоје текстови на поруџбеници који су означени као значајни за верификацију фактуре. Уколико их има, систем ће избацити поп уп прозор како би информисао корисника да значајни текстови постоје. Корисник тада може прихватити да види текст из тог прозора.²⁷

Приликом креирања поруџбенице за неку куповину, сектор набавке са обављачем мора уговорити услове плаћања, као и цене производа. Та цена обухвата цену робе у одређеној мерној јединици, њено паковање и транспорт. Цена може да буде изражена за један килограм, литар, комад (најчешће за један комад, али понекад за 10 комада, 100 или 1000)... Такође, запослени у сектору набавке уговарају начин и време транспорта.

Отпремница је документ који стиже уз робу коју је послао добављач. Мора садржати детаље о количинама које су достављене, материјалу, транспорту, паковању... Отпремница је документ који издаје добављач. По правилу би требало да број отпремнице стоји и на

²⁷ Birchall, S, (2014), Invoice Verification for SAP, Espresso Tutorials GmbH

фактури коју издаје добављач, како би запослени у сектору рачуноводства могли лако да повежу фактуру са пријемом.

По броју отпремнице и броју поруџбенице запослени у сектору логистике у систем уносе пријеме. Сваки материјал има своју шифру. Па ће тако нпр. запослени у сектору логистике унети у систем да је стигло 50 комада материјала 123456789, који се везују за отпремницу 111, и поруџбеницу 23232323.

Уједно, добављач доставља фактуре за поменуте испоруке сектору финансија. У зависности од договора, добављач може фактуре послати традиционалном поштом, електронском поштом или их скенирати и окачити на портал по инструкцијама клијента XYZ.

Да би фактура могла бити прихваћена као исправна, мора да има одговарајућу форму. Већина добављача има фактуре које се аутоматски генеришу, па самим тим има мање простора за грешке. Али још увек има и оних добављача који фактуре издају ручно.

Аналитичари за рачуноводство који су задужени за верификацију фактура морају проверити да ли је фактура исправна. Да би фактура била прихваћена као исправна, мора садржати основне податке о добављачу (назив, адресу, VAT идентификациони број, банковни рачун) мора имати истакнут јединствени број фактуре, датум издавања фактуре, валуту у којој ће фактура бити регистрована и плаћена, стопу и износ пореза и укупан износ фактуре. На фактури такође треба да буде истакнуто на шта се она односи. Уколико се односи на робу, да има истакнуте шифре материјала, количине и цене. Уколико се фактура односи на услугу, потребно је да постоји опис која услуга је у питању.

Уколико би аналитичар за рачуноводство приметио да нешто није у реду са фактуром, контактирао би добављача и замолио би за појашњење или евентуалну исправку фактуре.

Поред фактуре, добављач може да изда и кредит ноту (књижно одобрење). Кредит нота је супротно од фактуре - док фактура задужује, кредит нота од добављача ослобађа од потраживања. Добављач издаје кредит ноту уколико хоће да поништи фактуру (тотални сторно фактуре), или жели да откаже део износа фактуре.

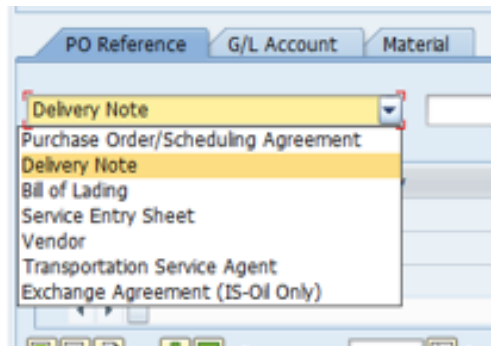
Унос докумената у систем може се обавити на више начина. Један од њих је кроз трансакцију MIRA (*Fast Invoice Entry*).

Слика 4.4. Приказ трансакције MIRA (Fast Invoice Entry)

На почетку је потребно у падајућем менију изабрати да ли се уноси фактура или кредит нота. Затим је потребно попунити поља:

- Датум издавања фактуре,
- Референца или број фактуре,
- Датум регистрације увек треба бити данашњи датум,
- Тотални износ фактуре,
- Валута у којој ће фактура бити плаћена,
- Износ пореза,
- Стопа пореза,
- Уколико је потребно, у поље "Текст" се може унети напомена.

У доњем делу екрана је потребно изабрати да ли ће се унети број поруџбенице или отпремнице.



Слика 4.5. Падајући мени за одабир уноса поруџбенице или отпремнице у трансакцији MIRA (Fast Invoice Entry)

Када је пријем већ унет у систем од стране логистике, и када се унесе број поруџбенице или отпремнице, систем сам повуче податке о добављачу. Уколико то није случај, шифра добављача се може ручно унети на трећој картици:

Слика 4.6. Приказ картице Details у трансакцији MIRA (Fast Invoice Entry)

На истој картици се бира и тип документа, који се додељује на основу тога да ли се ради о домаћем или страном добављачу, да ли је земља порекла тог добављача унутар Европске уније, да ли се ради о фактури или кредит ноти, да ли се документ односи на услугу или робу...

Типови докумената у стандардном SAP систему су приказани у табели 4.1. За потребе специфичне компаније је могуће додати нове типове докумената, који ће се појављивати у падајућем менију при избору типа документа у трансакцији MIRA, MIRO, FB60...

Тип документа	Опис
AB	Општи документ
CO	Књижење CO
DG	Књижно одобрење за купца
DZ	Плаћања од купаца
DR	Фактура за купца
KZ	Плаћање добављача
KG	Књижно одобрење од добављача
KN	Нето фактура и књижно одобрење од добављача
KR	Фактуре добављача
SA	Општи G/L књижења

Табела 4.1. Типови докумената у стандардном SAP систему

Када се сви потребни подаци унесу, потребно је кликнути на 'Post' дугме. Тако је документ сачуван и када се уноси кроз поменути MIRA трансакцију, након снимања, прелази у трансакцију MIR6. У овој трансакцији се могу претражити све фактуре које су још увек непрокњижене, односно постоји неки разлог зашто су блокиране.

Битно је напоменути да је систем тако уређен да све фактуре које су унете преко трансакције MIRA (*Fast Invoice Entry*), пролазе кроз аутоматску верификацију. Аутоматска верификација у предузећу XYZ се обавља сваке ноћи, па фактуре за које је унет исправан број отпремнице или поруџбенице, а притом је пријем креиран од стране Логистике, буду аутоматски прокњижене. Ово се дешава само уколико притом не постоји никакав други проблем, што би подразумевало да се сви материјали слажу у систему и на фактури по количини и по цени.

Уколико је нпр. у Логистици грешком унето 50, уместо 55 комада материјала 1234567, систем неће моћи да прокњижи ту фактуру, јер ће постојати разлика између укупног износа фактуре и укупног износа пријема. У том случају ће фактура остати блокирана, и мораће да буде обрађена од стране особе задужене за верификацију фактура. Када та одговорна особа жели да приступи фактурама које су остале блокиране после аутоматске верификације, користиће трансакцију MIR6.

Када се отвори трансакција MIR6, SAP понуди критеријуме за претрагу фактура. Па се тако може учитати листа свих фактура од одређеног добављача, или листа свих фактура за један компанијски код у одређеном временском периоду, или се могу унети бројеви одређених фактура које желимо да учитамо:

Invoice overview - selection criteria




Document Number		to		
Fiscal Year		to		
Processor		to		
Invoicing Party		to		
Company Code		to		
Document Date		to		
Posting Date		to		
Document Type		to		
Reference		to		
Document Header Text		to		

Слика 4.7. Приказ прозора за унос критеријума претраге кроз трансакцију MIR6

Притиском на дугме ‘Execute’ систем претражује фактуре по унетом критеријуму и прикаже их као листу:

Invoice Overview: Invoice Documents

Stat	Doc no	Ita	M	C	Ba	N	Aggregation	Cl	U	Fa	Posting p	Name of invoicing party	P	Ch	Da	Stk	Crc
	5100019684									100222		L N CURTIS & SONS			03/10/2009	USD	
	5100019685									100222		L N CURTIS & SONS			03/10/2009	USD	
	5100019686									100222		L N CURTIS & SONS			03/14/2009	USD	
	5100019687									100222		L N CURTIS & SONS			03/10/2009	USD	
	510000284									101156		CASCADIA BEHAV HEALTHCARE INC			11/30/2008	USD	
	5100002873									101549		MERCHANTS PAPER CO INC			01/06/2009	USD	
	5100001724									102968		MEDLINE INDUSTRIES INC			01/07/2009	USD	
	5100002150									102968		WINFOOT COMMERCIAL TIRE SYS			11/10/2008	USD	
	5100014876									102968		WINFOOT COMMERCIAL TIRE SYS			02/27/2009	USD	
	5100007485									103972		ENGLUND MARINE SUPPLY CO INC			01/29/2009	USD	

Слика 4.8. Приказ листе фактура у трансакцији MIR6, учитаних на основу унетих критеријума

Верификатор може да отвара једну по једну фактуру, како би покушао да открије разлог зашто фактура није аутоматски прокњижена. Када отвори фактуру, верификатор прво треба да провери да ли је претходно све добро унето кроз трансакцију MIRA. Као што је видљиво на слици испод, овде су видљиве све информације о фактури које се уносе кроз MIRA трансакцију. Могуће је проверити да ли је унет исправан датум, број фактуре, износ,

валута, износ пореза, отпремница или поруџбеница... Све унете податке о фактури верификатор упоређује са скенираном фактуром, коју добијамо од добављача.

Enter Incoming Invoice:

Show PO structure Show workload Hold Simulate Messages Help

Transaction Invoice

Balance 1,000.00 GBP

Basic data Payment Details Tax Contacts Note

Invoice date 13.03.2006 Reference INV 12345

Posting Date 13.03.2006

Amount 2,350.00 GBP Calculate tax

Tax amount 350.00 V1 (Standard rated input...)

Text

Paymt terms 30 Days net

Baseline date 13.03.2006

Company Code

Vendor 00001012

Bank acct 10445

HSBC Bank plc, High Street

Purchase Order/Scheduling Agreement 4500051203

Goods/service items

Item	Amount	Quantity	O...	Purchase ...	Item	PO text	Tax code
	1,000.00	100 H		4500051203	10	Consultancy services	V1 (Standar

Слика 4.9. Приказ фактуре код које се јавила разлика отворене кроз трансакцију MIR6

Приликом уноса фактуре, свака фактура пролази кроз скенер и приложи се уз фактуру у систему. Уколико у пољу *Balance* стоји износ и црвени знак, то значи да фактура захтева анализу и још увек не може да се прокњижи. Верификатор треба да отвори скенирану фактуру и упореди податке са унетим подацима у систем. Понекад је могуће решити проблем одмах, јер је можда људском грешком број отпремнице неисправно унет, па га верификатор може исправити и уколико постоји пријем, одмах и прокњижити фактуру.

Некада је проблем доста комплекснији од тога. Задужење аналитичара за рачуноводство је да раде на решавању тих проблема. Како би се проблеми решили и фактуре успешно прокњижиле, потребно је да запослени у рачуноводству комуницирају са другим секторима.

Како би овај процес био максимално олакшан и ефикасан, у предузећу XYZ се користи *SAP Business Workflow* (енг. радни ток).

SAP Business Workflow се дефинише као аутоматизација пословних процеса, делом или у целини, током које се информације или задаци преносе са једног на другог учесника. *Workflow* осигурава да се упит пошаље правој особи, у право време, са исправним информацијама.

Workflow-а се користи због бројних предности:

- Због минимизирања људских напора, смањује се и потребно време,
- Могуће је мониторисање и праћење процеса,
- Видљиво је шта све успорава процес, па је могуће исправити одређене делове, како би се оптимизовао процес,
- Могуће је доћи до статуса започетог процеса кроз неколико секунди...

Уз *Workflow* је немогуће да се неки задатак загуби, већ процес мора да се доведе до краја. Најбитнија предност овог начина комуникације међу секторима јесте што одређени задатак стиже до праве особе, на основу успостављених пословних правила.

Workflow треба користити када су људи из различитих сектора укључени у различите делове пословних процеса, када је одређеног учесника потребно подсетити да обави неки задатак, када постоје кратки рокови и битно је процес довести до краја у што краћем временском периоду, када је потребно процес надгледати и пратити, када је процес репетативан и захтева стандардизацију.²⁸

Једна од намена SAP Business *Workflow* јесте да нпр. запослени у рачуноводству могу послати упит за одређену фактуру, која је блокирана за плаћање. Уколико за одређену фактуру недостаје пријем у систему или постоји разлика у количини између фактуре и система, потребно је да запослени контактирају Логистику кроз *Workflow*. Уколико за одређени материјал не постоји поруџбеница у систему или није иста цена на фактури и у систему, потребно је контактирати одговорну особу из Набавке кроз *Workflow*. Уколико се ради о фактури за коју неће бити креиран пријем, већ се она односи на неку услугу, потребно је да се контактира финансијски контролор за инструкције за књижење и одобрење за плаћање.

Запослени који су задужени за верификацију фактура, сваког дана од свог надређеног добијају извештај са фактурама које су у систему непрокњижене, а за које још увек нису отворене *Workflow* поруке. Они те фактуре морају обрадити у што краћем року. Такође, дневно добијају извештај са свим фактурама за које је одговоран сектор послао одговор кроз *Workflow*. Потребно је да провере да ли је тај одговор довољан како би се фактура прокњижила и послала на плаћање или је потребно отворити нову поруку.

Надређени у свим секторима морају контролисати број порука упућених члановима њихових тимова, као и време потребно да се на те поруке одговори.

Када запослени у рачуноводству обрађује фактуру, он првенствено мора да провери на шта се фактура односи, и уколико се односи на одређену робу, мора да провери да ли за њу постоји пријем у систему. За такву проверу постоји више начина, али један од њих је трансакција MB51 (*Material Document List*).

²⁸ Malakar, S. SAP: Workflow Business Process Automation (2019), BPB Publication

Material Document List

Item Data

Material		to	
Plant		to	
Storage Location		to	
Batch		to	
Vendor		to	
Customer		to	
Movement Type		to	
Special Stock		to	

Header Data

Posting Date		to	
User name		to	
Trans./Event Type		to	
Reference		to	

Display Options

Layout:

Data Source

☒ Database

☐ Short Docs

☐ Check short docmts in archive

Слика 4.10. Приказ прозора за унос критеријума, трансакција MB51

Када се отвори поменути трансакција, појави се прозор са слике изнад. Потребно је да се унесу критеријуми претраге. Могуће је претраживати пријеме по шифри добављача, броју материјала, отпремници... Уколико се унесе број отпремнице и појави се празан прозор, то је знак да за ову фактуру не постоји пријем у систему. У том случају би верификатор фактуре морао да упути *Workflow* поруку одговорној особи из Логистике да недостаје пријем за ту фактуру. Понекад се дешава да фактура стигне брже од робе, због уговореног начина транспорта. Уколико за одређену отпремницу ипак постоји пријем у систему, прикаже се листа материјала са њиховим количинама, као на слици испод:

SLoc	...	S	Material Doc.	Item	Posting Date	Σ Qty in Un. of Entry	EUn	Reservation	Item	Movement Type	Tex
C100	101		5250000563	1	20.07.2014	300	EA			GR goods receipt	
C100			5250000561	1	20.07.2014	22,160	EA			GR goods receipt	
C100			5250000560	1	20.07.2014	16,042	EA			GR goods receipt	
C100			5250000559	1	20.07.2014	38,150	EA			GR goods receipt	
C100			5250000557	1	20.07.2014	38,612	EA			GR goods receipt	
C100			5250000556	1	20.07.2014	1.250	EA			GR goods receipt	
C100			5250000555	1	20.07.2014	1.250	EA			GR goods receipt	
C100			5250000552	1	20.07.2014	1.250	EA			GR goods receipt	
C100			5250000551	1	20.07.2014	1.250	EA			GR goods receipt	
C100			5250000550	1	20.07.2014	1.250	EA			GR goods receipt	
C100		Q	5250000549	1	07.07.2014	1	EA			GR for project stock	
C200		E	5250000088	1	06.03.2012	1	EA			GR for sales ord.st.	
C400		E	5250000091	1	06.03.2012	1	EA			GR for sales ord.st.	
1							115,273.250	EA			

Слика 4.11. Приказ пријема учитаног кроз трансакцију MB51, према задатим критеријумима

Уколико пријем постоји и притом се није јавила никаква разлика, баланс ће бити приближно 0,00 (у валути фактуре) и зелена лампица ће указивати да је могуће прокњижити фактуру. Фактура ће бити прокњижена притиском на дугме 'Post'.

More... Show PO structure Show worklist Hold Simulate

Enter Incoming Invoice: Company Code UNIV

Transaction: Invoice Balance: 0.00 GBP

Basic data Payment Details Tax Withholding tax

Vendor 0000003978
FISHER SCIENTIFIC UK LTD
FINANCE DEPARTMENT
LOUGHBOROUGH
LEICESTERSHIRE LE11 5RG
01509 231166

Invoice date: 11.09.2012 Reference: INVOICE REF HERE
Posting Date: 12.09.2012
Amount: 4.03 GBP ☐ Calculate tax
Tax amount: 0.67
Text:
Paymt terms: 30 Days net
Baseline Date: 11.09.2012
Company Code: UNIV University of Leicester Leicester

Purchase Order/Scheduling Agreement: 21600446

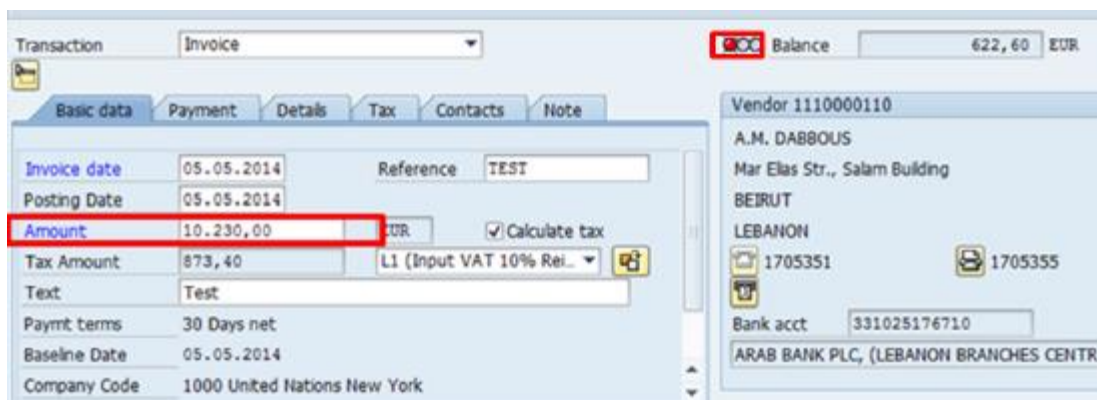
Layout: Goods/service items All information

Item	Amount	Quantity	Q...	Purchase ...	Item	Sma...	PO Text	Ta
1	3.36	6 BAG		21600446	10		20g bag sugar	PS

Item Search Term 1 / 1 Items

Слика 4.12. Приказ фактуре спремно за књижење кроз трансакцију MIR6

Уколико се разлика ипак јави, црвени знак ће указивати да није могуће прокњижити фактуру, и онда је потребно идентификовати шта узрокује разлику.



Слика 4.13. Приказ фактуре у трансакцији MIR6, чије књижење није могуће због разлике

Потребно је отворити скенирану фактуру и упоредити количине и цене за све шифре материјала.



INVOICE

To
Charlotte Smith
charlottesmith@test.com

Invoice number
000104

Issued
19 June 2019

Due
3 July 2019

Company Pty Ltd
ABN 123456789
100 George St. Sydney NSW 2000
+61 400 000 000
company.pty.ltd@email.com

Item	Description	Quantity	Price	Total
Building Materials	Cement, bricks and timber for deck	1	10,234.00	10,234.00 USD
Labour	56 hours	1	5,678.00	5,678.00 USD
Subtotal				15,912.00 USD
Amount Due				15,912.00 USD

Слика 4.14. Пример фактуре у PDF формату

Некада је лако уочити због ког материјала се јавила разлика, али неке фактуре захтевају дужу анализу. Уколико постоји велики број материјала на које се односи та фактура, могуће је анализу урадити кроз Microsoft Excel уз помоћ функције.

Када се утврди шта узрокује разлику, потребно је предузети кораке како би се проблем уклонио и фактура прокњижила.

Уколико се утврди да је на фактури 15 комада неког материјала, а у SAP-у 10 комада, потреба је кроз Workflow послати поруку запосленима у Логистици, како би се утврдило да ли је заиста стигло мање материјала, него што је фактурисано, или се можда ради о људској грешци при уносу количине.

Уколико се догодило да је неко из Логистике грешком унео ту количину у систем, то је могуће исправити и фактура би се повезала са исправним пријемом. Уколико се испостави да је добављач погрешну количину фактурисао, запослени у рачуноводству морају контактирати добављача и захтевати да изда корективни документ.

Ако је већа количина у систему, него на фактури, то значи да је потребно да се добављачу додатно плати и тада ће добављач издати Дебит ноту (Књижно задужење). Уколико је количина у SAP-у мања, него на фактури, добављач ће издати Кредит ноту (Књижно одобрење).

Ако се анализом утврди да је дошло до разлике у цени између фактуре и система, онда је потребно контактирати Набавку како би се дошло до информације која цена је исправна.

С обзиром на то да се цене материјала временом мењају, понекад се дешава да те цене не буду на време ажуриране у систему. Уколико је договорено да ће нова цена важити од првог у месецу, а у систему доављача је промењена неколико дана након тога, могуће је да дође до грешке на фактури, обзиром да се фактуре великог броја добављача генеришу аутоматски у њиховим системима и да систем повлачи последње цене које су унете. У предузећу XYZ, запослени у Набавци су одговорни за праћење промена цена. Уколико дође до промене цене, они су у обавези да ажурирају систем. Запосленима у Рачуноводству су промене цена су такође видљиве кроз SAP.

На слици испод је видљиво како се цена за материјал НТ-1000 мењала током времена. Видимо да је последњи пут промењена 01.09.2016. С обзиром на то да је тај период још увек отворен (и да стоји да ће цена бити валидна до 31.12.9999), запослени у Рачуноводству морају да контактирају Набавку кроз Workflow и утврде да ли дошло до промене, или је цена и даље валидна.

The screenshot displays the SAP Material Price History (SP01) interface. The 'Variable key' section shows the material 'HT-1000' (Notebook Basic 15) with a current condition of 30. The 'Current condition' section shows a valid price from 01.08.2016 to 31.08.2016 for an amount of 764,80 USD per 1 PC. The 'Existing validity periods' table lists three periods: 11.12.2000 to 31.07.2016 (956,00 USD), 01.08.2016 to 31.08.2016 (764,80 USD), and 01.09.2016 to 31.12.9999 (956,00 USD).

Variable key							
SOrg.	DChl	Material	Re...	Description			
3020	30	HT-1000		Notebook Basic 15			

Current condition					
Valid From	01.08.2016	Valid to	31.08.2016		
Amount	764,80	USD	per	1	PC

Existing validity periods							
Valid From	Valid to	C	Amount	Unit	per	U...	DeletionID
11.12.2000	31.07.2016	C	956,00	USD		1PC	
01.08.2016	31.08.2016	C	764,80	USD		1PC	
01.09.2016	31.12.9999	C	956,00	USD		1PC	

Слика 4.15. Приказ периода важења цена за одабрани материјал

Битно је истаћи да је потребно да се посматра период важења цене на основу датума издавања фактуре. Уколико датум издавања фактуре припада затвореном периоду, није потребно контактирати Набавку, већ се као валидна узима цена из тог периода.

Уколико Набавка кроз *Workflow* одговори да је исправна цена у SAP-у, потребно је да запослени у Рачуноводству контактирају добављача и траже корективни документ. Ако је цена мања у SAP -у, него на фактури, значи да је добављач фактурисао већи износ него што је требало. У том случају је потребно да добављач купцу изда Књижно одобрење. Уколико је цена већа у SAP-у, него на фактури, онда је потребно да добављач изда Књижно задужење, зато што је фактурисао мање него што је требало.

Ако Набавка одговори да је ипак цена на фактури исправна за тај период, онда верификатор фактуре мора контактирати финансијског контролора како би добио инструкције за књижење ове разлике. Ове разлике се књиже директно на конто.

Књижно задужење се издаје када добављач обавештава купца да му се обавезе повећавају. Књижно задужење мора садржати:

- Назив, адресу и ПИБ добављача,
- Назив, адресу и ПИБ купца,
- Број документа (референцу),
- Датум издавања документа,
- Износ за који се повећава задужење купца,
- Пореску стопу и износ пореза,
- Напомену у којој стоји разлог издавања Кредитног задужења.

Постоји више разлога за издавање Књижног задужења. Може бити издато због разлике у количини примљене робе и фактурисане, може доћи до повећања цене одређеног материјала, а да цене у систему добављача нису на време ажриране, добављач може дужити купца и због кашњења у плаћању, итд.

Супротно од књижног задужења, књижно одобрење добављач издаје када обавештава купца да га ослобођа дела обавеза, тј. да му се дуг смањује. На књижном одобрењу мора да буде истакнуто:

- Назив, адреса и ПИБ добављача,
- Назив, адреса и ПИБ купца,
- Број документа (референца),
- Датум издавања документа,
- Износ за који се смањује задужење купца,
- Пореска стопа и износ пореза,
- Напомена у којој стоји разлог издавања Кредитног одобрења.

Књижно одобрење се најчешће издаје ако је фактурисана виша цена, него што је требало, ако је достављена мања количина неке робе, него што је на фактури, ако је купцу одобрена нека врста попушта, итд. Попуст који се најчешће одобравају су рабат и каса сконто. Рабат се одобрава зарад поспешивања продаје, то је попуст на наручену количину производа. Каса сконто је попуст који добављач одобрава купцу, уколико купац изврши исплату пре истека уговореног рока. Добављач након примљене исплате, издаје Књижно одобрење, којим коригује износ.

Уколико се фактура не односи на производ, већ на услугу, не може се прокњижити преко пријема, већ мора да се прокњижи директно на conto. Уз то је потребна и сагласност финансијског контролора да фактура може да се плати.

Па тако нпр. уколико се фактура односи на Истраживање и развој, и запослени у рачуноводству имају инструкције да све фактуре са таквим описом књиже на conto 310001 и профит центар 2004, онда је потребно да се фактура отвори кроз MIR6 и одабере картица GL Account.

Слика 4.16. Одабир картице G/L account за директно књижење фактуре на konto

Након тога, треба унети konto, износ који желимо да прокњижимо на тај konto и место трошка.

1 Items (No entry variant selected)									
	S...	G/L acct	Short Text	D/C	Amount in doc.curr.	Text	L...	Cost center	Profit center
	✓	310001	Maint.Rev-A...	Cred...	1,000.000				2004

Слика 4.17. Пример књижења фактуре директно на konto

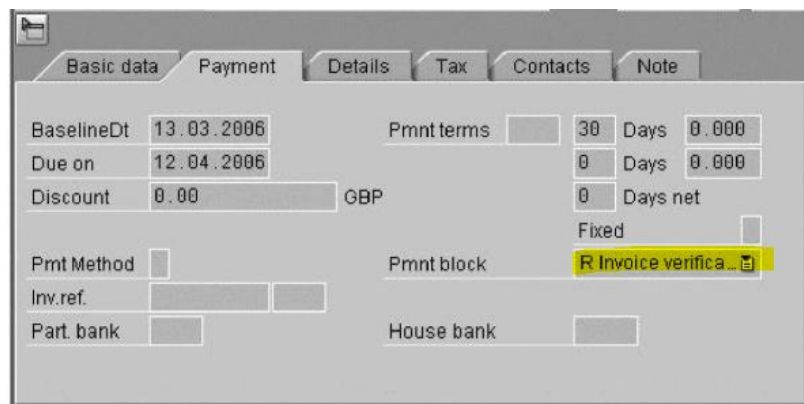
Термин место трошка (cost center) се обично користи у литератури пословања и рачуноводства да означи јединицу која је искључиво одговорна за контролисање трошкова у организацији и која нема одговорност за приходе, профит или инвестиционе одлуке. Већина предузећа захтева трошковне центре у једном или другом облику. Према томе, они могу бити дефинисани на основу комбинација или пословних функција (финансије, људски ресурси), одговорности (менаџмент, хијерархија) или локације. Без обзира како се дефинишу, увек ће бити јединица у оквиру организације пословање где ће примарни критеријум за оцењивање перформанси бити основан на контроли трошкова и менаџменту трошкова.²⁹

Такође је битно истаћи да једна фактура може делом да се односи на примљени материјал, дакле књижи се повезивањем са пријемом, а други део се може прокњижити директно на konto. Пример такве фактуре може бити када се уговори ургентни транспорт, како се не би зауставила производња, па добављач зарачуна додатне трошкове транспорта.

²⁹ Pringle, J, (2017), Practical Guide to SAP Cost Center Accounting, Espresso Tutorials GmbH, стр. 1

У том случају је потребно контактирати особу која је такав транспорт уговорила и тражити одобрење за плаћање и инструкције за књижење (конто и место трошка).

Могуће је фактуру прокњижити, а не пустити да буде укључена у плаћање. У том случају се поставља блокада за плаћање пре књижења. То је могуће урадити на картици Payment.



Слика 4.18. Приказ картице Payment, због постављања блокаде за књижење

Ту аутоматски стоји да је фактура спремна за плаћање, а кликом на стрелицу, отвара се падајући мени где верификатор фактуре може изабрати неку од понуђених блокада. Свака врста блокаде је обележена одређеним симболом, а фактуре се блокирају за плаћање из више разлога. То може бити због тога што је верификатор фактуре утврдио да се подаци са фактуре не слажу са мастер датом добављача у систему (нпр. банковни рачун је другачији). У том случају фактура може бити прокњижена, али остаје блокирана за плаћање све док се проблем не реши. Потребно је да се о проблему обавесте запослени у Набавци, који контактирају добављача како би сазнали да ли је потребно ажурирати податке о добављачу у систему.

Блокада се поставља и када се фактура прокњижи директно на конто, па је потребно да постоји одобрење за плаћање које се чека од финансијског контролора. Док не стигне одобрење за плаћање, фактура остаје блокирана на картици добављача. Један од разлога постављања блокаде за плаћање је и то што се чека да добављач достави корективни документ. Нпр. утврђено је да је добављач одређени материјал фактурисао по вишој цени, него што је уговорено. Као што је раније објашњено, у том случају је потребно да добављач изда Књижно одобрење, а разлика која се јавила ће бити књижена на конто. Када добављач достави Књижно одобрење, исти износ ће бити књижен на исти конто, а блокада ће бити склоњена, како би и фактура и Књижно одобрење били укључени у плаћање (Књижно одобрење ће бити одбијено од плаћања).

Свака фактура када се прокњижи, може се пронаћи на картици добављача. Тај преглед омогућава трансакција FBL1N.

Слика 4.19. Приказ прозора за унос критеријума претраге – трансакција FBL1N

Потребно је унети компанијски код и шифру добављача. Могуће је изабрати да ли су за жељени приказ потребне само отворене ставке, тј. само она документа која још увек нису била укључена у плаћање, или све ставке (она документа која су већ плаћена, као и она која још увек нису). Уколико изаберемо све ставке, могу се сузити критеријуми на одређени период.

Када се унесу жељени критеријуми претраге, систем ће приказати све прокњижене фактуре које одговарају тим критеријумима. Двокликом на било коју фактуру може се доћи до детаљнијих информација (како је фактура прокњижена, који корисник је прокњижио фактуру, итд). Кроз ову трансакцију, је могуће и изменити одређена поља, иако је фактура већ прокњижена. То никако не може бити износ фактуре, број фактуре, датум или пореска стопа, али је могуће додати текст уз фактуру, или блокаду за плаћање. На исти начин, када се проблем због кога је постављена блокада реши, можемо и скинути блокаду, па ће фактура бити укључена у следеће плаћање. Такође је могуће додати прилог за већ прокњижену фактуру (нпр. уколико се чекало одобрење финансијског контролора за плаћање, може се скинути блокада и приложити *e-mail* као доказ).

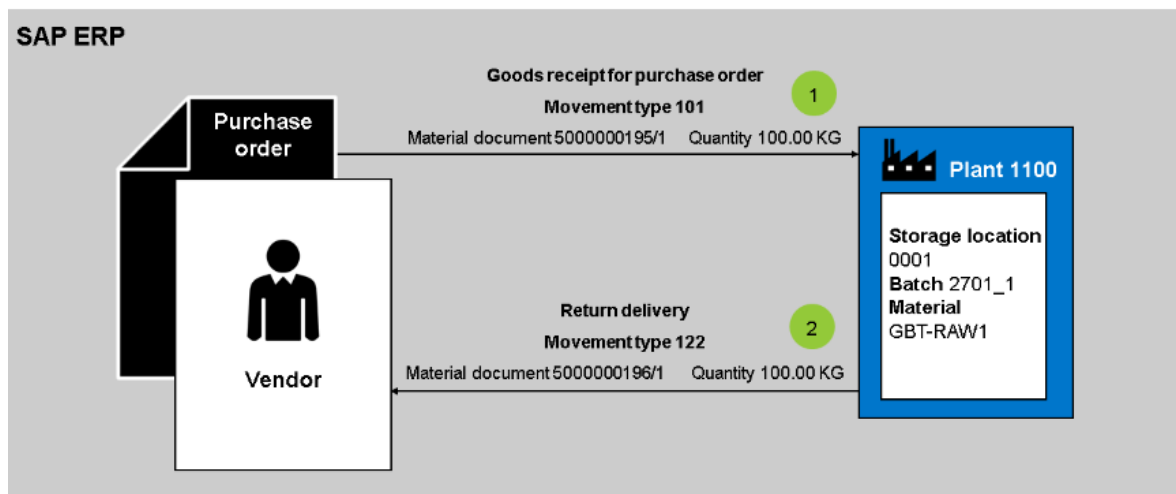
На основу података које запослени свакодневно кроз процес рада уносе, могу се креирати бројни извештаји потребни менаџменту за управљање и доношење одлука. Битно је истаћи да је SAP компатибилан са Microsoft Office пакетима, што доста олакшава корисницима који припремају извештаје. Подаци из SAP-а се могу извести у Microsoft Excel, који омогућава даљу обраду, анализу и креирање потребних графикана.

Нпр. менаџмент организације XYZ захтева од запослених у Рачуноводству да креирају извештаје на крају сваког месеца, са свим фактурама које су остале непрокњижене. Аналитичар за рачуноводство може у трансакцији MIR6 одабрати које колоне су за такав извештај потребне и листу таквих фактура експортирати у Excel. Након тога је потребно навести који проблем се јавио за сваку фактуру која је изашла из рока за плаћање, као и који сектор треба да реши проблем који спречава књижење фактуре. На тај начин, менаџмент организације XYZ изводи закључке где је настао проблем, који изазива кашњење са плаћањем, и са запосленима који припадају сектору који је одговоран, покушава да отклони проблем и унапреди процес.

По потреби је могуће експортирати из SAP-а листу са свим отвореним пријемима, који још увек нису повезани са фактурама. На основу те листе, запослени у рачуноводству приступају усаглашавању са добављачима. Добављач доставља листу отворених ставки са његове стране, која се затим упоређује са фактурама које су унете у SAP. На тај начин се утврђује које фактуре треба тражити од добављача јер недостају у систему.

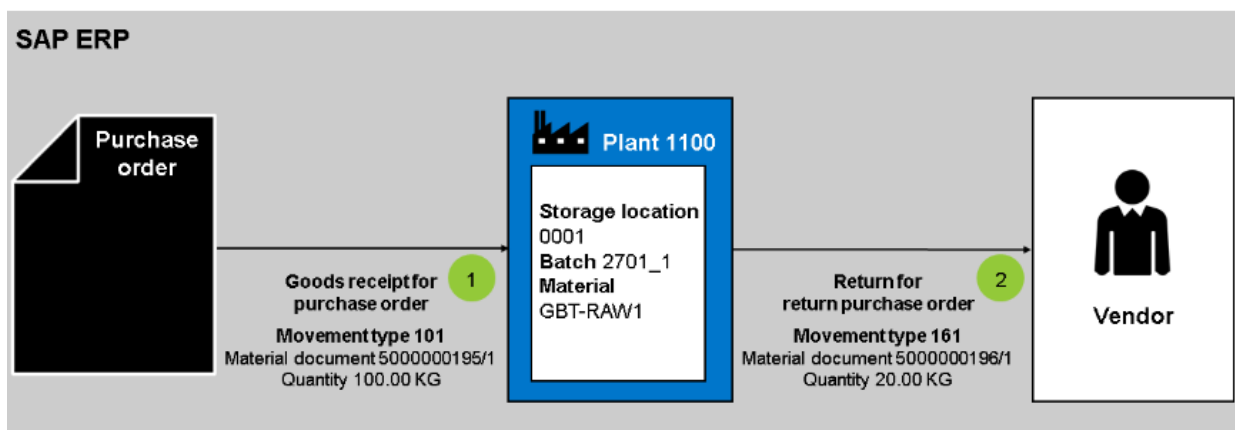
Кроз трансакцију SQ00 се може доћи до листе свих материјала који су враћени добављачу због оштећења, или незадовољавајућег квалитета. Оваква кретања материјала се такође уносе у SAP, и то са типом кретања 122 или 161.

Ако је примљен материјал у фабрику и установи се да је одређени део материјала неисправан, тај део враћамо добављачу. Уколико се при повраћају не користи засебна поруџбеница, враћени материјал ће бити унет у систем са типом кретања 122 (слика 4.19).



Слика 4.20. Унос пријема (101) и повраћаја материјала добављачу без засебне повратне поруџбенице и без засебне повратне отпремнице (122)

Уколико се при повраћају материјала добављачу користи засебна повратна поруџбеница, тај тип кретања ће се у систем унети као 161.



Слика 4.21. Унос пријема (101) и повраћаја материјала добављачу са засебном повратном поруџбеницом и без засебне повратне отпремнице (161).

С обзиром на то да су ови делови фактурисани од стране добављача, а када су стигли у фирму, утврђено је да су незадовољавајућег квалитета, потребно је да добављач надокнади вредност делова који су му враћени.

Када се констатује неодговарајући квалитет, сектор Логистике организације XYZ обавештава Логистику добављача, креира повратну отпремницу и шаље делове назад добављачу. Пошто су враћени делови видљиви у SAP-у, запослени у Рачуноводству, имају обавезу да контактирају сектор Финансија добављача и захтевају књижно одобрење, како би се вредност враћених делова надокнадила. Оваква књижна одобрења се књиже кроз трансакцију MIRO.

Ова врста кредит ноте ће утицати на фактурисану количину као и на вредност. Требало би је користити искључиво у случајевима када су релевантне ставке или враћене добављачу или се на њих гледа као на нешто што никада није ни примљено.

Процес је исти као приликом књижења фактуре, с тим што су сада вредности супротног знака. То је заправо једина разлика између кредит ноте (књижно одобрење) и фактуре. Процеси, рачуни и чак прикази у SAP-у су исти али знакови су супротни (негативни ка позитивним, и обрнуто). Потребно је изабрати опцију кредит ноте у MIRO трансакцији, из падајућег менија, а онда урадити следеће:

1. Унети детаље исто као што би се уносило за фактуру.
2. Након уноса детаља књижног одобрења и специфицирања броја поруџбенице на коју се она односи, систем ће понудити ону количину и износ, који су већ били фактурисани,
3. Затим треба променити вредности, тако да рефлектују количине и износе за које је издата кредит нота или, уколико су поља празна, унети их.

Крајњи резултат је слање књижног одобрења на картицу добављача, што умањује обавезе према добављачу, и утицај на у историју поруџбенице, где се сада виде и детаљи кредит ноте.³⁰

Када се фактуре прокњиже, служба плаћања једном месечно припрема плаћање, при томе обухвати оне фактуре које доспевају на плаћање у текућем месецу, или су касно прокњижене, па су већ изашле из рока за плаћање. Из листе фактура за плаћање се искључују оне за које је при књижењу постављена блокада. Услови плаћања се уговарају када набавка отвори код добављача. Сваки пут када се унесе фактура уз ту шифру добављача, систем аутоматски повлачи уговорене услове плаћања и израчунава датум плаћања на основу датума фактуре.

Након плаћања, те фактуре се чисте са картице добављача, а у трансакцији FBL1N су видљиве када се обележи поље “all items”.

Vendor	30000322
Company Code	TRBU
Name	WB Mason Company
City	Boston

St	DocumentNo	Assignment	Type	Doc..Date	Amount in local cur.	LCurr	Clrng doc.	Clearing	Net due dt	Text
☐	☒ 511067	XML Invoice	RE	07/24/2018	62.59-	USD	20018	08/03/2018	08/23/2018	

Слика 4.22. Приказ прозване фактуре кроз трансакцију FBL1N, која је плаћена и очишћена са картице добављача

Када је фактура плаћена, поља *Clearing Document* (документ чишћења) и *Clearing date* (датум чишћења) су попуњена, а у колони *Status* види се зелена ознака. Док фактура још увек није плаћена, у истом трансакцији би се видело правно поље *Clearing Document* и *Clearing date*, а ознака у колони *Status* би била црвена.

Као велика помоћ SAP бизнис аналитици, креиран је SAP BW (*Business Information Warehouse* – складиште пословних информација). Главни циљ овог система јесте да омогући анализу из различитих извора, која ће бити подршка при доношењу одлука. SAP BW је креиран како би се заобишли следећи изазови:

- Лоше перформансе система – база података углавном садржи огроман обим података. Није лако призвати жељене податке за сврхе анализе.
- Потешкоће при екстракцији, пребацивању, трансформацији и учитавању података из различитих извора зарад прављења једног извештаја.³¹

³⁰ Birchall, S, (2014), Invoice Verification for SAP, Espresso Tutorials GmbH

³¹ Fu B, Fu H, (2003), SAP BW: A Step-by-step Guide, Addison-Wesley, стр. 1-3

Кроз SAP BW могу се интегрисати, трансформисати и објединити релевантне пословне информације из SAP апликација и екстерних извора података. SAP BW пружа инфраструктуру високих перформанси која помаже да се процене и интерпретирају подаци. Доносиоци одлука могу доносити основане одлуке и на основу анализираних података идентификовати циљно оријентисане активности.

Складиштење података у SAP BW омогућава интеграцију, трансформацију, консолидацију, чишћење и чување података. Такође укључује издвајање података за анализу и тумачење. Процес складиштења података укључује моделирање података, издвајање података, даљу обраду података и администрацију процеса управљања складиштем података. Централни алат за задатке складиштења података у SAP BW је *Data Warehousing Workbench*.

У организацији XYZ се такође користи и апликација SAP HR, која је глобална платформа за људске ресурсе, која нуди стандардизацију процеса управљања људским ресурсима. SAP омогућава чување великог обима података о запосленима. У SAP-у сваком запосленом се додељује лични број који се састоји од осам цифара. Уколико би се догодило да више запослених има исто име и презиме, овај јединствени број не би дозволио да дође до забуне.

У било ком тренутку је могуће променити податке о запосленима кроз SAP HR.³²

Change Addresses	
Pers.No.	121715
Name	Agrawal Prem
Pers.area	PNCV Pune CVBU
EE subgrp	E4 DM
WVS rule	WSRPG
G SHIFT	
Start	01.01.2005 to 31.12.9999
Chng	07.07.2006 QHRPKA000137
Address	
Address type	Permanent residence
c/o	
Street/House no.	LJA-4/303
2nd address line	Ajmera Housing Complex
Postal code / city	411018 Pimpri
District	Pune
Region	13 Maharashtra
Country Key	India
Telephone number	27462635

Слика 4.23. Промена података о запосленима кроз SAP HR

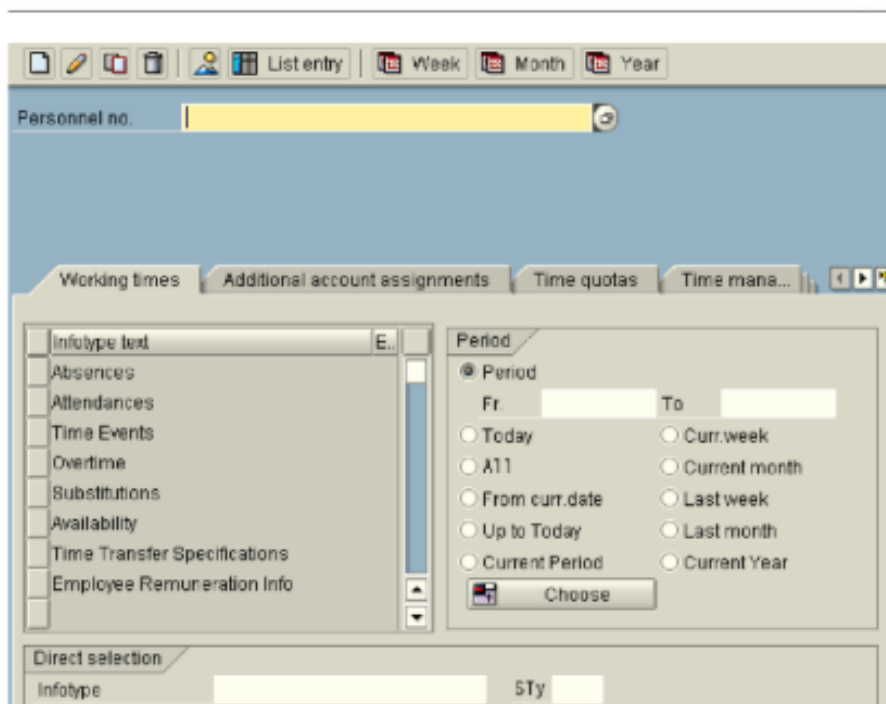
³² P. K. Agrawal, (2010), SAP HR Time Management: Technical Reference and Learning Guide, PHI Learning Private Limited, Delhi, стр. 1-11

Аналитика људских ресурса је SAP-ов систем планирања и контроле радне снаге, а заснован је на оперативном систему mySAP HR. Ово подручје је посебно важно за компаније чији су запослени пресудни фактор успеха. Предузећа могу анализирати своју радну снагу, проценити различите кадровске политике и надгледати спровођење одлука.

Подаци који се налазе у систему трансакција чине основу за планирање особља и трошкова. Полазећи од организационе структуре, захтеви за радном снагом могу се планирати коришћењем кључних података запослених или еквивалената пуног радног времена за радна места (попут млађег саветника или вишег саветника).

Још једно подручје у аналитици људских ресурса пружа функције за детаљну анализу флукуације запослених са кључним цифрама о стопи флукуације, броју запослених који одлазе и придружују се компанији, просечном радном стажу, трошковима почетне обуке и трошковима запошљавања.³³

Кроз апликацију SAP HR се такође и води време рада запослених. Када се отвори трансакција РА61, појави се следећи прозор приказан на слици 4.24.



Слика 4.24 : Вођење времена рада запослених, приказ трансакције РА61

³³ Meier M, Sinzig W, Mertens P, (2005), Enterprise Management with SAP SEM / Business Analytics, Springer-Verlag, Berlin, стр. 166 – 171.

Овде се може видети колико сати редовног рада запослени има, колико сати одсуства, прековреног рада, итд. Могуће је учитати податке за одређени јединствени број запосленог, за данашњи дан, претходну недељу, претходни месец, текућу годину или неки други дефинисани период.

Кроз SAP HR се такође дефинишу и прате циљеви запослених. Сваки запослени у организацији XYZ има приступ свом профилу где су унети његови циљеви. Циљеве дефинише и уноси надређени и презентује их сваком подређеном понаособ. Заједно разматрају начин достизања циља у задатом року. Такође, дефинишу мерљиве вредности које је потребно постигнути, како би се могла пратити успешност остваривања задатог циља, и како би се доделила оцена развоја сваког запосленог. Сваки запослени има индивидуалне циљеве, али се такође дефинишу и циљеви на нивоу целог тима.

Закључак

Пословање се протеклих година у великој мери променило. Клијенти имају све виша очекивања, а конкуренција је све јача. Како би управа доносила пословне одлуке које ће загарантовати опстанак организације на тржишту, мора да поседује информације.

Информације су моћ. Управа предузећа не сме више да се ослања на интуицију и искуство, већ је потребно непрестано ослушкивати тржиште и долазити до релевантних информација. Предузеће мора пронаћи начин да складишти све податке, како би, када је то потребно за доношење одлуке, било могуће из тих података извући информације, које ће обезбедити исправну одлуку.

У данашњим условима пословања, подаци су доступни у електронском облику, па се из различитих система могу интегрисати. С обзиром на то да се ради о великом обиму података, управа предузећа мора обезбедити одговарајући алат пословне аналитике. Мора се одабрати алат или пакет алата, који ће умети да одговори захтевима предузећа и који ће олакшати складиштење података и извођење закључака из тих података – тј. пословну аналитику.

Као резултат развоја тржишта апликација пословне аналитике, настао је и SAP. Основни циљ овог рада јесте да укаже на бројне могућности и предности које нуди SAP бизнис аналитика. Предузећа која се одреде за SAP, могу га примењивати у различитим секторима, на различитим локацијама, са различитим језицима. Подаци се у SAP могу уносити у реалном времену.

SAP подржава велики број процеса, који покривају већину трансакција које се догађају у организацији. Овај систем је флексибилан и може се прилагођавати потребама различитих предузећа. Омогућава интеграцију података из свих система и чини пословне процесе знатно једноставнијим, него што је то могуће у системима где има више извора информација.

Као што је поменуто у раду, SAP има више модула. Он може прожимати све пословне процесе. SAP HR олакшава управљање људским ресурсима. Прати флукуације запослених, помаже израчунавању броја потребних радних места, прати радне сате запослених, као и развој сваког запосленог и чува све основне податке о људским ресурсима.

SAP може пратити цео материјални ток робе, од креирања мастер дате добављача, креирања поруџбеница, преко уноса примљене робе у магацин, па до уноса, књижења и плаћања фактуре од стране запослених у сектору Рачуноводства. Притом, SAP омогућава комуникацију међу различитим секторима у организацији.

И најзад, на основу поменутих начина коришћења SAP апликације у целој организацији, креира се складиште података, која омогућава екстракцију, трансформацију и анализу. На овај начин се креирају извештаји о раду предузећа који су потребни управи предузећа за доношење различитих пословних одлука.

Литература

- Agrawal P. K, (2010), SAP HR Time Management: Technical Reference and Learning Guide, PHI Learning Private Limited, Delhi
- Ahmed A, (2014) The SAP Materials Management Handbook, CRC Press, Boca Raton
- Birchall, S, (2014), Invoice Verification for SAP, Espresso Tutorials GmbH
- DuttaRoy, S. (2016), SAP Business Analytics: A Best Practices Guide for Implementing Business Analytics Using SAP, Stockholm
- Fu B, Fu H, (2003), SAP BW: A Step-by-step Guide, Addison-Wesley
- Koole, G. (2019), .An Introduction to Business Analytics, MG Books, Amsterdam
- Malakar, S. SAP: Workflow Business Process Automation (2019), BPB Publication
- Meier M, Sinzig W, Mertens P, (2005), Enterprise Management with SAP SEM / Business Analytics, Springer-Verlag, Berlin
- Pochiraju B, Seshadri S, (2019), Essentials of Business Analytics: An Introduction to the Methodology and its Application, Springer Nature Switzerland
- Portougal V, Sundaram D. (2006), Business Processes: Operational Solutions for SAP Implementation, Idea Group Inc, New Zeland
- Pringle, J, (2017), Practical Guide to SAP Cost Center Accounting, Espresso Tutorials GmbH
- Riaz A, (2017), Learning SAP Analytics Cloud, Packed Publishing LTD
- Sabri E, Gupta A, Beitler M, Purchase Order Management Best Practices: Process, Technology, and Change management (2007), Library of congress cataloging

Интернет извори:

- What is SAP? (доступно на: <https://www.sap.com/corporate/en.html> , преузето 15.07.2020)
- SAP: A 48-year history of success (доступно на: <https://www.sap.com/corporate/en/company/history.html> , преузето 23.07.2020)
- SAP Crystal solutions (доступно на: <https://www.crystalreports.com> , преузето 23.07.2020)