

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
DATORIKAS FAKULTĀTE

**SAP konfigurēšanas iespēju izmantošana uzņēmuma biznesa
procesu atbalstam**

MAGISTRA DARBS

Autors: **Anastasija Leonova**

Stud. apl. Nr. al10073

Darba vadītājs: Dr. sc. Comp prof. Laila Niedrīte

RĪGA 2016

ANOTĀCIJA

Jebkuras organizācijas darbība balstās uz vairāk vai mazāk strukturētiem procesiem, jo neviens nemēģina sasniegt iecerētos rezultātus, katru reizi izmantojot citus līdzekļus, bet gan izmanto jau pārbaudītas pieejas. Un ja organizācija nodarbojas ar biznesa procesu realizēšanu SAP sistēmā, tad katram biznesa procesam ir nepieciešama iestatījumu konfigurācija sistēmā. Darbā tiek aplūkota SAP sistēmas konfigurēšana, lai to pielāgotu organizācijas biznesa procesiem un no tās izejošas problēmas ar iespēju tos atrisināt.

Darba apjoms: 60 lpp.

Darba struktūra: titullapa, anotācijas, satura rādītājs, ievads, 5 nodaļas, secinājumi, izmantotās literatūras un avotu saraksts, ka arī no pielikumi.

Darbā ir iekļauti: 50 attēli.

Darbā ir izmantoti 25 literatūras avoti.

Atslēgvārdi: SAP ERP, plānošanas sistēma, konfigurācija

ABSTRACT

The Master thesis topic: “SAP configuration capabilities in enterprise business process support/maintenance”

Performance of every organization is based on structural processes, as nobody tries to reach goals with the different means every time, but uses verified approaches. And if an organization is working with the realization of business processes in SAP system, then every business process needs configuration in system. In this diploma paper work is introduced the configuration of SAP system, to adjust it to the business processes of the organization and arising problems with the ways to solve them.

Keywords: SAP ERP, planning system, configuration

АННОТАЦИЯ

Работа любой организации опирается на более или менее структурированные процессы, т.к. никто не пытается достигнуть задуманных результатов, каждый раз используя разные способы реализации, а наоборот используют уже проверенные подходы. И если организация занимается реализацией бизнес-процессов в САП системе, то каждому процессу необходима конфигурация. В работе будет рассмотрена конфигурация САП-системы для внедрения бизнес процессов на предприятии и из этого выходящие ошибки с возможностью их решить.

Ключевые слова: SAP ERP, система планирования, конфигурация

AUTOREFERĀTS

Maģistra darba ietvaros autore ir:

- apskatījusi ERP sistēmu būtību kopumā, aprakstījusi ERP sistēmu vēsturi, sistēmu īpašības, ka arī sistēmu ieguvumus un trūkumus;
- apskatījusi konkrētas ERP SAP- sistēmas būtību kopumā, ka arī tas moduļus, tehnoloģisko platformu, SAP integrāciju, SAP ieviešanu uzņēmumā un navigāciju.
- aprakstījusi SAP konfigurācijas organizācijas līmeņus iepirkšanas procesam;
- praktiskā daļā izstrādājusi un ievadījusi konfigurācijas iestatījumus konkrētam Šveices uzņēmumam;
- aprakstījusi izmantojamo datu iepirkšanas procesam sagatavošanas un izveidošanas procedūru;
- aprakstījusi iepirkuma procesu SAP- sistēmā;
- aprakstījusi vienu no iespējamām iepirkšanas procesa kļūdu, ka arī tas atrisināšanu;
- izanalizējusi SAP ieviešanas labumu pēc iespējas nokonfigurēt pašai sistēmas iestatījumus;
- veikusi padarītā darba apkopojumu un secinājumus.

SATURS

IEVADS	7
Mērķis un uzdevumi:	8
Darba struktūra	8
1. ERP SISTĒMAS BŪTĪBA	10
1.1. ERP sistēmās raksturīgas īpašības	11
1.2. ERP sistēmas ieguvumi un trūkumi	12
2. SAP PROGRAMMATŪRAS BŪTĪBA	14
2.1. SAP moduļi	16
2.2. SAP R/3 tehnoloģiskā platforma	20
2.3. SAP integrācija	21
2.4. SAP ieviešana uzņēmumā	22
2.5. SAP navigācija	23
3. SAP KONFIGURĀCIJAS APRAKSTS IEPIRKUMA PROCESAM	25
3.1. Konfigurēšana sistēmā	28
3.2. Datu sagatavošana iepirkšanas procesam	36
4. IEPIRKUMA BIZNESĀ PROCESAM SAP- SISTĒMĀ	40
4.1. Pirkuma pasūtījums SAP sistēmā	40
4.2. Pasūtījuma saņemšana noliktavā SAP sistēmā	44
4.3. Rēķina saņemšana par precī SAP sistēmā	46
4.4. Iespējamās kļūdas SAP konfigurācijā un to atrisināšana	47
5. LABUMS SAP IEVIEŠANAS UZŅĒMUMĀ	49
SECINĀJUMI	51
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI	52
PIELIKUMI	54

IEVADS

Maģistra darbā tiks izstrādātas konfigurācijas iestatījumi standarta iepirkšanas biznesa procesam SAP sistēmā.

Darba autors izvēlējas tieši šo ERP sistēmu, jo šobrīd SAP sistēmas atvērtā arhitektūra un plašās konfigurācijas iespējas ir padarījušas to par pasaulē visplašāk lietoto ERP (Enterprise Resource Planning) jeb biznesa vadības un resursu plānošanas sistēmu. SAP ieviešana- ir nopietns, vairāku soļu process, kas ļaus pārvietot biznesu uz būtiski citu pārvaldes formu. Sakarā ar to, ka gandrīz visi plašie līdzekļi, lai uzlabotu pārvaldību, ir izsmelti, tad vienīgais veids, kā izdzīvot konkurencē paliek pārvaldības uzlabošanas intensīvie veidi. Viens no šiem veidiem ir korporatīvās pārvaldības informatizācija caur informācijas tehnoloģiju ieviešanu, tostarp ERP (Enterprise Resource Planning - uzņēmuma resursu plānošanas) sistēmas.

Galvenais ERP-sistēmu mērķis - efektīvu pārvaldību organizēšana uzņēmumā, pamatojoties uz tās attīstības stratēģiju - vissvarīgākais un tajā pašā laikā ļoti grūts uzdevums. Lai to īstenotu, ir nepieciešams izmantot vienotu integrētu platformu, kas aptver visus biznesa procesus un apvieno jaunākās vadības un informācijas tehnoloģiju. Tieši šo platformu pārstāv produktu un tehnoloģiju SAP AG kopums, kura kodols ir sistēma SAP R/3.

SAP R/3 sistēma galvenokārt ir domāta vidējiem un lieliem uzņēmumiem, kuriem ir sarežģīta struktūra, ļoti daudz dažādu materiālu pozīciju, piegādātāju un klientu.

R/3 sistēmai ir dažādas versijas, kas ir paredzētas dažādu sfēru uzņēmumiem: gan ražošanas, gan pakalpojumu sniedzējiem.

Materiālu vadības moduli lieliem un vidējiem uzņēmumiem ir izdevīgi izmantot tādēļ, ka šis modulis (un arī visa SAP R/3 sistēma) ir projektēts tā, lai spētu apstrādāt lielus informācijas apjomus: tas spēj strādāt ar daudziem datu bāzes ierakstiem, kā arī spēj apstrādāt ļoti daudz dažādus dokumentus, kas saistīti ar operācijām materiālu vadības modulī. Šajā modulī ir izveidotas dažādas organizatoriskās struktūras, datu grupēšanas un klasificēšanas sistēmas, kas ļauj ātri atrast nepieciešamos datus un izdarīt nepieciešamās transakcijas.

Šīs sistēmas ieviešana maziem uzņēmumiem nav īpaši lietderīga no tāda viedokļa, ka, strādājot ar relatīvi nelieliem informācijas apjomiem, sistēma lietotājam ir pārāk sarežģīta, kā arī netiek pilnā mērā izmantotas sistēmas piedāvātās iespējas.

Ka jebkurai programmatūrai, SAP-sistēmai ir iestatījumi, kurus ir nepieciešami nokonfigurēt lai varētu sākt strādāt ar šo sistēmu. Darba autors, ka piemēru ņems standartu biznesa procesu- iepirkšana (Purchasing).

Mērķis un uzdevumi:

Darba mērķis ir izstrādāt konkrētā biznesa procesa konfigurācijas iestatījumus SAP-sistēmā, parādīt kādas problēmas, vai kļūdas var rasties nepareiza uzstādījuma dēļ. Un kā jāatrisina tas problēmas. Lai apskatītu šo jautājumu visaptveroši gan no teorētiskās puses, gan no praktiskās realizācijas puses, un nonāktu pie padarītā darba izvertējuma un secinājumiem, lielais darba mērķis tika sadalīts sīkākos uzdevumos:

- aprakstīt un izpētīt izvēlēto programmatūru SAP, tās īpašības, iespējas un uzbūvi;
- aprakstīt standartu biznesa procesu (pirkuma pasūtījums, pirkuma pieņemšana noliktavā un rēķina saņemšana par precī);
- izstrādāt konfigurācijas iestatījumus standarta iepirkuma biznesa procesa realizācijai;
- izpētīt esošas problēmas, alternatīvie risinājumi;
- izanalizēt kā SAP ieviešana palīdz uzņēmumam;
- veikt padarītā darba apkopojumu un secinājumus.

Darba struktūra

Maģistra darbs satur piecas nodaļas un nobeigumu. Pirmajā nodaļā tiek apskatīta ERP sistēmu būtība kopumā. Tika aprakstīta neliela ERP sistēmu vēsture, sistēmu īpašības, ka arī sistēmu ieguvumi un trūkumi.

Otrajā nodaļā tiek apskatīta jau konkrēta ERP SAP-sistēma, par kuru ies runa visa maģistru darba rakstīšanas gaitā. Tika aprakstīta SAP- sistēmas būtība kopumā. Sistēmas moduļi, tehnoloģiskā platforma, SAP integrācija, SAP ieviešana uzņēmumā, ka arī aprakstīta SAP navigācija. Kā uzsākt darbu sistēmā, un galveno sistēmu apraksti.

Trešajā nodaļā tiek apskatītā jau praktiskā daļa. Trešās nodaļas sakumā aprakstīti SAP konfigurācijas organizācijas līmeņi iepirkšanas procesam. Bet nākošās nodaļās izstrādātā un ievadītā sistēmā konfigurācija konkrētam Šveices uzņēmumam. Ka arī tiek aprakstīta izmantojamo datu tālākajam procesam sagatavošanas un izveidošanas procedūra.

Ceturtajā nodaļa tiek aprakstīts iepirkuma process SAP- sistēmā. Iepirkuma process sastāv no trim daļām, kurās ir aprakstītas šajā nodaļā: pirkuma pasūtījums, pasūtījuma saņemšana noliktavā,

ka arī rēķina saņemšana par precī, lai pabeigtu iepirkšanas procesu. Vēl šajā nodaļā ir aprakstīta viena no iespējamam iepirkšanas procesa kļūdām, ka arī tas atrisināšana.

Piektajā nodaļā tiek aprakstīts labums SAP ieviešanai uzņēmumā no darba autores viedokļa pēc maza “randiņa” ar SAP-sistēmu.

1. ERP SISTĒMAS BŪTĪBA

Uzņēmējdarbības atbalsta programmatūras jomā ir pazīstams termins ERP (no angļu valodas – Enterprise Resource Planning System)- uzņēmuma resursu plānošanas sistēma.

Tā ir gatava modulāra lietojumprogrammatūra (COTS- commercial off-the-shelf) [5], kura atkarībā no uzņēmumā ieviesto moduļu skaita nodrošina viena vai vairāku uzņēmuma biznesa procesu atbalstu. Sistēma nodrošina integrētu skatījumu uz uzņēmuma darbību, jo apvieno sevī vairākus dažāda veida uzņēmuma procesus un ar tiem saistītos datus vienā kopējā vietā. ERP sistēmas izmanto centralizētu datu bāzi, nodrošinot vienotu pieeju uzņēmuma datiem reālā laikā. [1;6;7]

ERP sistēmas parasti atbalsta četras uzņēmumu pamatdarbības sfēras – pārdošana un izplatīšana, ražošana un krājumu vadība, finanšu valdība, kā arī personāl vadība. Lielākā daļa ERP sistēmu atbalsta vairāku valodu un valūtu iespējas, nodrošinot integrētu uzņēmumu darbu arī dažādās valstīs. Un kaut arī nosaukumā figurē vārds „plānošana”, ERP sistēma ir transakciju sistēma, kuras mērķis ir krāt uzņēmuma darbības informāciju un sniegt pieeju datiem pēc nepieciešamības [4].

Kā minēja FMS mārketinga un sabiedrisko attiecību daļas vadītāja Laura Brīvība “Visma” blogā: “ERP nav vienkārši jauna grāmatvedības programma. Faktiski, tā vispār nav programma.” [13] ERP sistēma – tā ir sistēmu klase ražošanas vadībai, cilvēkresursu, finanšu, orientētu uz uzņēmuma resursu optimizāciju. ERP ieviešana tiek uzskatīta par faktiski nepieciešamo nosacījumu publiskām uzņēmumam.

Kopš 1990. gadu beigām, ERP- sistēmas, kas sākotnēji tika ieviesti tikai rūpniecības uzņēmumiem, sāk ekspluatēties lielajam organizācijām, neatkarīgi no valsts, īpašumtiesībām vai nozares. ERP sistēma palīdz integrēt visas uzņēmuma nodaļas un funkcijas vienotā sistēmā. Pie tam visas nodaļas strādā ar vienu datu bāzi, un tam ir vieglāk dalīties savā starpā ar visa veida informāciju.

ERP sistēma iekļauj sevī daudz funkcionālu moduļu, piemēram, grāmatvedības un nodokļu uzskaitu modulis, noliktavas vadības, transporta, personāla un klientu attiecību vadības moduļi. Visa informācijas glabājas vienotā sistēmā, no kurienes jebkurā laikā var būt pieejama pēc pieprasījuma. [19]

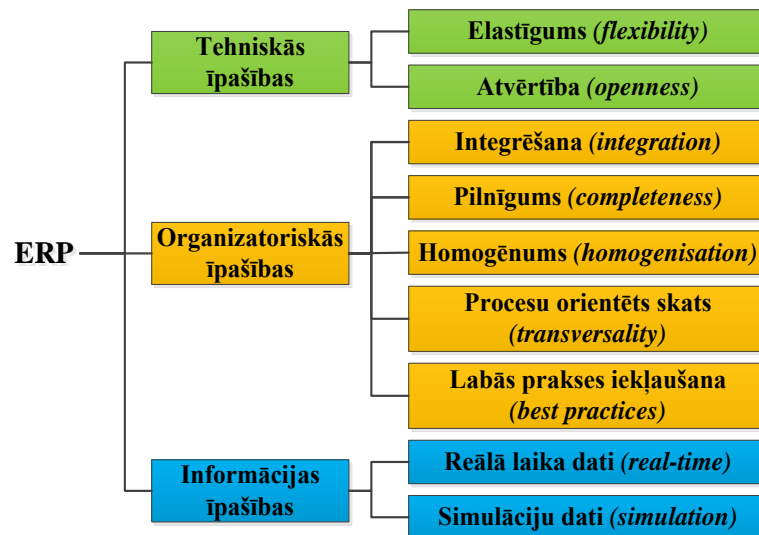
1.1. ERP sistēmās raksturīgas īpašības

Neskatoties uz atšķirīgu terminoloģiju dažādu autoru publikācijās, ERP sistēmu raksturlielumi ir iedalāmi trīs vispārīgās grupās [1] – tehniskās, organizatoriskās un informācijas īpašības (sk. **Error! Reference source not found.**

Tehnisko īpašību grupu veido īpašību kopa, kas attiecas uz iespējām programmatūras izstrādēm, salīdzinot ERP sistēmas ar tradicionālajām sistēmām.

Organizatorisko īpašību grupu attiecina uz sistēmas iekļaušanos uzņēmumā. Tās ir īpašības, kas vislabāk atspoguļo ERP sistēmas ietekmi uz uzņēmumu un tā struktūru.

Informatīvo īpašību grupā ir īpašības, kas attiecas uz ERP sistēmas radīto datu kvalitāti un lietderību.



Attēls 1.1.1. ERP sistēmu raksturīgās īpašības [1]

1.2. ERP sistēmas ieguvumi un trūkumi

ERP sistēmu izmantošana ievērojami uzlabo organizācijas pārvaldības kvalitāti. Tās izmantošana palīdz vienkāršāk kontrolēt darba plūsmu starp departamentiem, samazinot izmaksas, kas saistītas ar informācijas un uzdevumu dublēšanu.

Papildus tam, ieviešot ERP sistēmas uzņēmumā, tas dod šādas priekšrocības [2, 23]:

- **Procesu kontrole.** ERP sistēmas ļauj kontrolēt visus svarīgus procesus organizācijā.
- **Procesu sinhronizācija.** Visus uzņēmuma procesus var konsekventi organizēt. Izmantojot ERP sistēmas darba plūsmas var sinhronizēt. Tas nodrošinās efektīvu procesu īstenošanu, kas tiek slēgtas dažās nodaļās, bet ietekmē uz vairāku departamentu kopīgiem procesiem.
- **Pārskatu standartizācija.** ERP sistēmas pārskatu rīki unificē visu veidu pārskatus un nepieciešamus pārvaldībai statistikas datus. Šos pārskatus var veidot visiem procesiem, biznesa vienībām vai reāllaikā funkcijām.
- **Informācijas sistēmu unifikācija.** Tā kā ERP sistēma tiek ieviesta visās organizācijas nodaļās, tad nav nepieciešams uzturēt atšķirīgas informācijas sistēmas. Visas atsevišķu sistēmu funkcijas var integrēt ERP sistēmā.
- **Administratīvo funkciju paplašināšana.** ERP sistēmu lielākā daļa ļauj izmantot korporatīvo zināšanu vadības moduļus. Tas ļauj organizācijām ievērojami paplašināt administratīvās funkcijas uz korporatīvas zināšanas bāzes.
- **Integrācijas ar piegādātājiem / klientiem.** Daudzas mūsdienīgu ERP sistēmas ļauj piegādātājiem/ klientiem veikt daļu no organizācijas funkcijām (pasūtījumu veidošana vai sekošana, inventāra kontrole un tā papildināšana utt.)
- **Datu centralizācija.** ERP sistēmas darba princips ietver vienotas datu bāzes izveidošanu, kurā glabājas visa pārvaldības informācija. Dati tiek glabāti centralizēti, kas nodrošina ātru piekļuvi nepieciešamai informācijai, labu aizsardzību un arhivēšanu.
- **Datu aizsardzība.** Katrai lietotāju grupai ERP sistēmā var būt izveidotas savas drošības politikas, kas nodrošina izticamāku datu aizsardzību. Katra lietotāja darbību var kontrolēt. Visas operācijas un darbības, ko veic lietotājs, var kontrolēt ar ERP sistēmas palīdzību.

- **Savstarpēji saistītu aktivitāšu kontrole.** Sakarā ar dažādu moduļu eksistēšanu, ERP sistēma atvieglo pasūtījumu, inventāra, ieņēmumu, pārdošanas un visām ar to saistītām darbībām sekošanu.

Tāpat kā jebkura cita kontroles sistēma, ERP nevar pilnībā apmierināt visām uzņēmuma vajadzībām. ERP sistēmai ir arī savi trūkumi. Šie trūkumi var būt saistīti ar sistēmas funkcionalitāti, ka arī ar iegādes nosacījumiem, izvietojumu, izmantošanu un atbalstu.

Visbiežāk sastopamie ERP sistēmas trūkumi ir [2, 23]:

- **Augstā cena.** Pilnīga ERP sistēma ir diezgan dārga jebkurai organizācijai. ERP sistēmas izmaksas ietver vairākas sastāvdaļas. Galvenie no tiem ir: aparatūras un programmatūras izmaksas, plānošanas, īstenošanas, konfigurācijas un testēšanas darbu izmaksas, ka arī servisa pakalpojumu izmaksas.
- **Ilga ieviešana.** ERP sistēmas ieviešana lielajā organizācijā var aizņemt no 1-3 gadiem. Šajā periodā organizācijas procesi var būt nestabili.
- **Atbilstību līmenis ar biznesa procesiem.** Sistēmas, kurām nav liels iestatījumu skaits, nebūs atbilstošas reālām biznesa procesam. Sistēmām, kurās eksistē vairāki iestatījumi, radīsies modernizācijas problēma procesu maiņā.
- **Attīstības grūtības.** ERP sistēmām bieži ir sarežģīti lietotāju interfeisi. Lai veiksmīgi īstenotu ERP sistēmas lietotāju darbību ir nepieciešamā ilgtermiņa apmācība.
- **Papildus netiešās izmaksas.** Lai ieviestu ERP sistēmu un tās normālu darbību, uzņēmuma var būt nepieciešams uzlabot iekārtu, programmatūras un sakaru kanālus.
- **Datu pārraide.** Saglabātie esošās atšķirīgās informācijas pārvaldību sistēmās dati ne vienmēr var viegli integrēt uz ERP datu bāzes sistēmu. Datu pārsūtīšana var būt apgrūtināta vai vispār neiespējama.
- **Atkarība no piegādātāja.** ERP sistēmas iegāde un ieviešana ir dārgs process. Izvēloties vienu piegādātāju, uzņēmums ir spiests izmantot viņa pakalpojumus, lai saglabātu sistēmas veiktspēju un tās atjaunošanu.

2. SAP PROGRAMMATŪRAS BŪTĪBA

Pasaulē eksistē vairāki ERP produkti. Piemēram, Passport Business Solutions, PayTraQ, M1, VIENNA Advantage ERP/CRM, OneSoft Connect un daudz citu. Bet vispopulārākā no ERP sistēmām pasaulē ir SAP ERP, par ko ies runa šajā darbā.

SAP- tā ir Vācijas uzņēmums, kas nodarbojas ar biznesa programmatūras izstrādi un apkalpošanu. SAP programmatūra ir automatizēta sistēma, kas ļauj plānot resursus lielajos uzņēmumos, kas ļauj rēķināt visu līdz sīkumiem, un kur viss glabājās vienā datu bāzē.

Maksimālo efektu no sistēmas izmantošanas var sasniegt tikai tad, ja uzņēmums veic visas darbības vienā informācijas vidē. SAP ERP sistēma ļauj nekavējoties aktualizēt un vadīt datus, kuri tajā pašā laikā nāk uz visām attiecīgajām uzņēmuma nodaļām [14].

1972. gadā Vācijā tika dibināts uzņēmums, veidojoša programmatūru un sniedzejoša konsultāciju pakalpojumus organizācijām. To izstrādāja pieci vāciešu darbinieki no IBM uzņēmuma (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp un Hasso Plattner), kuriem bija paziņots, ka viņu darbs vairs nav vajadzīgs, un projekts, kurā viņi strādāja ies uz citu vienību [14].

Jau no paša sākuma SAP specializējās uz automatizētas sistēmas izstrādāšanas, kas ļauj vadīt procesus uzņēmumā, un tie ietver ne tikai grāmatvedības, bet arī ražošanas un komercdarbību procesus. Tās ietver arī personāla vadību un noliktavu apgrozījumu.

Kopš 2007.gada korporācija sāka apvienošanu, pērkot uzņēmumus, kas ražo prognozējošas analītikas, analīza un datu apstrādes programmatūras, kuras kontrole kvalitāti un ražošanas procesus rūpniecības uzņēmumos, ka arī pārvalda cilvēk kapitālu. Par vispopulārāko produktu tik uzskatīta ERP sistēma, kas ļauj jums pārvaldīt visus resursus, gan iekšējos, gan ārējos. Tā veido vienotu informātīvu vidi ievadei, apstrādei un informācijas saņemšanai par uzņēmuma darbību.

2004. gadā SAP ieviesa programmatūras platformu, ko sauc par SAP NetWeaver 2004, kura ietver šādus produktus [20]:

- Process Integration- risinājums pēc līmeņa integrācijas uzņēmumā;
- Business Intelligence veido korporatīvo datu krātuvi, kuru daļa ietver biznesa analītika;
- Enterprise Portal izmanto uzņēmuma portālu risinājumiem;
- Master Data Manegement vada visa uzņēmuma normatīvo un uzzīņu informāciju;
- Knowledge Management – platforma, kas ļauj jums pārvaldīt zināšanas;

- Mobile Infrastructure- platforma, kas ļauj īstenot programmas, kurās var izmantot mobilas ierīces;
- Application Server var funkcionēt SAP NetWeaver un sistēmas ERP vai R/3 produktam.

2.1. SAP moduļi

SAP ERP struktūras uzbūve ir modulāra. Moduļu robežas lielā mērā ir patvaļīgas, jo starp tiem notiek datu apmaiņa, var būt veikti kopīgie iestatījumi un atskaites. [19, 21]

Galvenie moduļi no tiem [19, 21]:

- FI – realizē finanšu vadību.
- CO – kontrolē (nodrošina ekonomista darbu).
- MM - materiālu pārvaldība.
- SD – pārdošanas, nosūtīšanas, faktūru izrakstīšana.
- AN- plānošana, pamatlīdzekļu kontrole un to vadība.
- TM- tehniskā apkope un iekārtu remonts.
- PS- projektu plānošana un vadība.
- HR- realizē personāla vadību.
- EIS- īsteno uzņēmuma vadības kontroli.

Modulis FI

Tas ir galvenais SAP modulis.

Šeit gatavojas visi attiecīgie grāmatvedības dati starptautiskai ziņošanu. Šī moduļa ieviešana ļauj uzņēmumam centralizēti pārvaldīt finanšu līdzekļus, uzlabot vadības efektivitāti, ievērojamo samazinot laiku finanšu pārskatu sagatavošanai.

Ar šī moduļa palīdzību risinās vēl šādi uzdevumi:

- Galvenās grāmatas uzturēšana, kas ļauj centralizēti kontrolēt valsts bilances darbības;
- Operācijas ar kreditoriem;
- Operācijas ar parādniekiem;
- Operāciju slēgšana;
- Budžeta pārvaldība;
- Bilances analīze, naudas plūsmas pārskats.

Jāatzīmē, ka sakarā ar vienreizēju datu ievadīšanu, automatizētu veidu grāmatvedības ierakstiem, kā arī ar automātisku PVN, atlaides, akcīzes nodokļu aprēķināšanu, ievērojami samazinās datu ievadīšanas apjoms grāmatvedības departamentā. [21]

Modulis CO

Tas ir izstrādāts, lai risinātu ekonomiskus jautājumus, bet pie tam izmantojot datus no citiem moduļiem.

Ar šī moduļa palīdzību risinās vēl sekojoši uzdevumi:

- Plānošana un izmaksu uzskaitē uzņēmuma atsevišķām struktūrvienībām.
- Tas ļauj jums izveidot uzņēmuma biznesa plānu un citus nepieciešamus ziņojumus tiešsaistē jebkurā brīdī, tostarp peļņas un zaudējumu atskaites par jebkuru laika periodu.

Kopumā CO modulis nodrošina uzņēmuma vadībai straujo attīstību augstas kvalitātes vadības lēmumu apstrādes vidi un operatīvu reaģēšanu uz mainīgajiem tirgus apstākļiem. [21]

Modulis MM

Tas atbalsta biznesa procesus, kas ir saistīti ar materiālu pārvaldību. Tas optimizē visus iepirkuma procesus, vadā krājumus un noliktavas inventāru.

Modulis ļauj sekot materiālu kustību reālā laikā, jo dati tiek ievadīti sistēmā reālā laikā, tos ievada datubāzē darbinieki no savam darba vietām. Veicot visas darbības, sistēmā automātiski formējas grāmatvedības ieraksts, tas nozīmē, ka notiek integrācija ar FI moduli.

Risināmās problēmas ar MM moduļu:

- Materiālu vajadzīguma plānošana;
- Pirkuma pasūtījumu veidošana;
- Materiālu iegāde;
- Materiālu saņemšana noliktavā;
- Materiālu pārvietošana noliktavā;
- Materiālu rezervācija ražošanai;
- Inventarizācijas vadīšana;
- Sniedzēju autorizācija;
- Ziņojumu veidošana par kustību materiālu.

Moduļa MM funkcionalitāte galu galā palīdz samazināt pasūtīšanas izmaksas materiālo resursu krājumu samazināšanai. [19, 21]

Modulis SD

Tas atbalsta biznesa procesus, kas saistīti ar pārdošanu un sūtījumu. Tas modulis ir izstrādātais atbalsta instruments mārketinga atbalstam un tas nodrošina konsolidētu materiālu un naudas plūsmas uzskaiti pārdošanas jomā.

Modulis ļauj:

- Ievadīt informāciju par potenciālajiem klientiem, par pastāvīgiem klientiem, konkurentiem un konkurējošiem produktiem;
- Atzīmēt tirgus situācijas tendences un saplānot atbilstošas darbības;
- Ievērojami samazināt laiku, kas ir vajadzīgs, lai apstrādātu pasūtījumu;
- Pārbauda klienta kredīta limitu, un, ja nepieciešams, bloķēt pieprasījumu;
- Pēc pasūtījuma reģistrācijas notiek sūtījuma esamības kontrole;
- Klients saņem pietiekamu informāciju par preču piegādi;
- Tiek plānota preces pārvadāšana;
- Visu spēkā esošu rēķinu automātiskā apkopošana.

Ieņēmumi, kas iegūti no debitoru un debeta pārdošanas automātiski atspoguļojas kontos FI un CO moduli. [19, 21]

Modulis AM

Tas atbalsta biznesa procesus, kas saistīti ar plānošanu, pamatlīdzekļu kontroli uzņēmumā. AM modulis nodrošina iespēju pārraudzīt darbības aprēķinu un jebkuru citu pamatlīdzekļu kustību saskaņā ar visa cikla mantas funkcionēšanas laiku.[19]

Modulis TM

Ar šī moduļa palīdzību jūs varat automatizēt tehniskas apskates procesu un uzņēmuma remontu.

Modulis veic šādus uzdevumus:

- Remonta vēstures un tehniskas apskates iekārtas vadīšana;
- Remonta grafika, remonta izmaksas plānošana;
- Faktiskā remonta kontroles veikšana.

Galū galā TM moduļa funkcionalitāte nodrošina nepārtrauktu augstu iekārtu pieejamību uzņēmumā. [21]

Modulis PS

Tas apvieno visus darba aspektus pa atsevišķiem objektiem. Plānojot projektu, ir iespējams izmantot grafisko interfeisu, kas ir ērts veids, kā radīt strukturālu projekta plānu, tikla vai kalendāra plānošanas diagrammas. Pateicoties pilnīgai integrācijai ar citiem moduļiem PS modulis rada iesniegumus un rezervē nepieciešamo materiālu, pamatojoties uz plānoto projekta finanšu līdzekļu īstenošanu. [21]

Modulis HR

Modulis nodrošina optimālu atbalstu visiem uzņēmumu saistītām personāla problēmām un tās administratīvo nodaļu, lai saglabātu datus par darbiniekiem. Modulis ļauj apvienot vienā integrētā sistēmā reģistrācijas procesu novērtēšanu un darba stundu apstrādi. Organizatoriskā personāla plānošana, pamatojoties uz organizatorisko struktūru veicina jauno darbinieku pieņemšanu darbā, personāla izmantošanas prognozēšanu un uzturēšanas izmaksas.

Modulis EIS

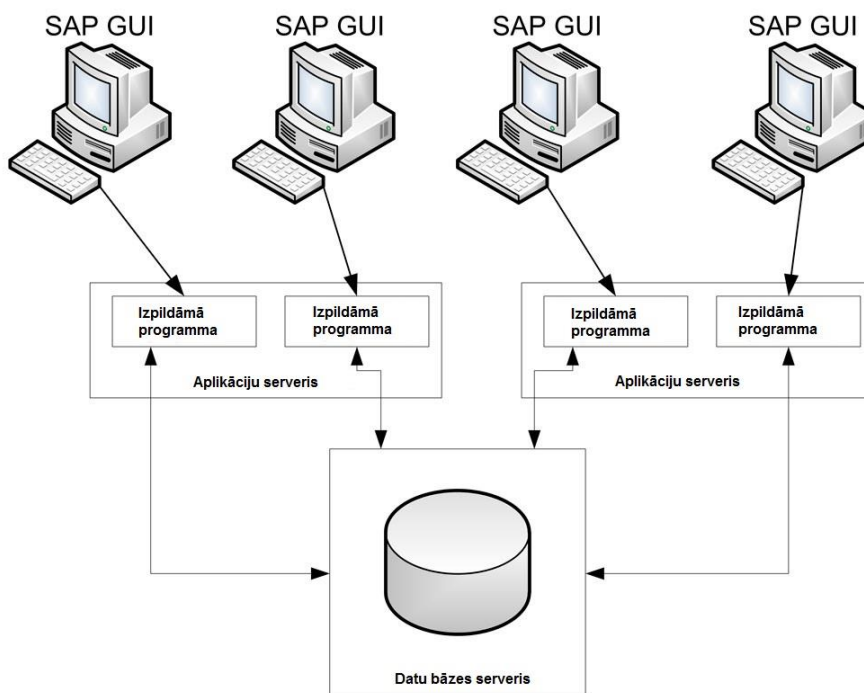
Nodrošina uzņēmuma vadības kontroli. Izstrādāts, lai parādītu vadībai uzņēmuma rezultātus kompaktā un ērtā veidā. [21]

2.2. SAP R/3 tehnoloģiskā platforma

Lielākā daļa SAP risinājumu ir strādāta un veikta uz tas pašas tehnoloģiskās platformas - SAP NetWeaver Application Server (SAP NW AS). SAP R/3 versijās tehnoloģiskā daļa saucas par "BASIS", bet vēlāk kļuva par daļu no pamata SAP NW AS.

"R/3" nosaukumā ir minēts par trīs līmeņu arhitektūru. No 1992. gada tehnoloģiju platforma sadalīta trīs daļās (sk. *Attēls 2.2.1.*) [24]:

- Datu bāzes serveris (tur glabājas visas sistēmas dati);
- Aplikāciju serveris (uz tas var palaist programmu, tie var būt vairāk par vienu);
- Klientu daļa – SAP GUI (instalēta lietojumprogramma).



Attēls 2.2.1. Trīs līmeņu arhitektūra [24]

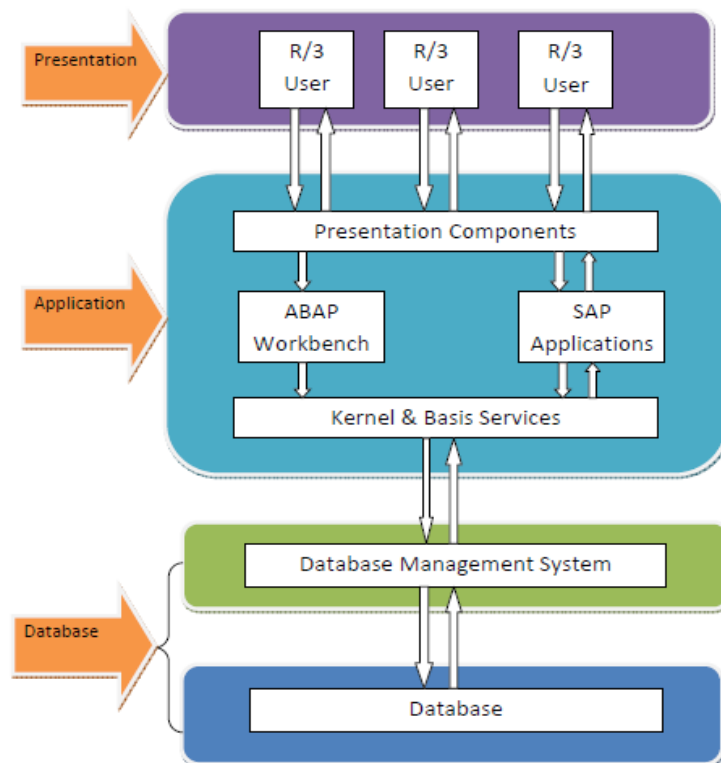
Ka datu bāzes un operētājsistēmas SAP tehnoloģiskajām platformām var būt izmantoti praktiski jebkuras kombinācijas. Parasti šīs kombinācijas tiek izvēlētas SAP programmatūras iegādes brīdī, pamatojoties uz licencēs/jauno cenu pieejamības, ērtībām, administrācijas un atbalsta izmaksām.

SAP NetWeaver Application Server sastāvā ietilpst [24]:

- Sistēmas kodols;
- Administrēšanas un uzraudzības instrumenti;
- Izstrādes rīki.

2.4. SAP ieviešana uzņēmumā

Šajā darbā būs apskatīta SAP R/3 sistēma. Tā ir biznesa-lietojumprogrammu pakete, kas atbalsta pilnīgu interneta pieslēgumu mazajiem un vidējiem uzņēmumiem pēc cenu salīdzināšanas. Pakete ļauj standartizēt iekšējos biznesa procesus, palielina uzņēmuma efektivitāti. Visas svarīgākās plānošanas, ražošanas, kontroles jomas ietver sistēma. Balstīta uz klients/serveris principa, tā kļuvusi pieejama vidējiem uzņēmumiem. SAP R/3 arhitektūru var redzēt attēlā 2.4.1. [20]



Attēls 2.4.1. SAP R/3 arhitektūra [20]

Šādu sistēmu ieviešana kopš 1995. Gada ļauj secināt, ka šodien tas ir populāras vairāk nekā 40 valstīs. Arvien vairāk vidējo un mazo uzņēmumu locekļi informēti par integrētas uzņēmumu automatizācijas nepieciešamību, to veicina SAP uzņēmuma inovācijas, kas attīsta projektus par pieejamām cenām un īstenošanas termiņiem šajā tirgu jomā [20].

Saskaņā ar statistikas datiem, 76% uzņēmumu jau balsoja par to, ka IT ir viņu palīgs biznesā. Konkurences process spiež vadītājus nākt pie pareiza lēmuma: ieviest SAP programmatūru savos projektos [20].

2.5. SAP navigācija

Lai sāktu SAP GUI darbu tiek izmantota programma SAP Logon. (sk.

). Kad Jūs izsaucāt SAP Logon jums parādīsies sistēmu saraksts, kur jums ir iespēja ieiet. (sk. *Attēls 2.5.2.*). Šis saraksts tiek ņemts no faila uz Front-End datora ar nosaukumu: saplogon.ini. Parasti šis fails konfigurējas iepriekš un centralizēti, pēc kā ir pieejams galalietotājiem.

Šajā logā (sk. *Attēls 2.5.2.*) var redzēt dažas sistēmas, ka arī informāciju par katru. Katra sistēma sadalīta uz trīs daļām: izstrādājuma sistēma (development), integrācijas (integration) un produktīvā sistēma (production). Izstrādājumā sistēmā mēs konfigurējam iestatījumus, varam tos mainīt, veidot pa jauno utt., pēc tam transportējam tos iestatījumus uz integrācijas sistēmu, kur notiek biznesa procesa testēšana. Integrācijas sistēmā mainīt iestatījumus nav iespējams, šeit notiek tikai testēšana. Un galu galā, pēc veiksmīgās testēšanas integrācijas sistēmā mēs varam transportēt visu datu bāzi uz produktīvo sistēmu, kur jau klienti varēs izmantot to reālām procesam. Katrai sistēmai ir individuālie iestatījumi: sistēmas apraksts, aplikācijas serveris (servera programma uz datora, kas sniedz biznesa loģiku SAP lietojumprogrammai), instances numurs (definē resursu grupu: atmiņu, darba procesu utt., lai atbalstītu vienu aplikācijas serveru.), sistēmas ID apzīmējums (sistēmas tehniskais nosaukums), ka arī maršruta līnija (tas apraksta savienošanas staciju starp diviem hostiem).

Kad mēs izvēlējamies sistēmu, piemēram, E11 (tā ir integrācijas sistēma). Ar dubultklikšķu mēs atveram šo sistēmu un ir prasīti tādi dati (sk. *Attēls 2.5.3.*): Klients (būs aprakstīts 3. nodaļā), lietotājs (katram konsultantam, testerim ir savs lietotāja vārds), parole, valoda. Ievadam un mēs esam sistēmā (sk. *Attēls 2.5.4.*). Sistēmā no kreisas puses var redzēt standarta transakcijas, kas ir ļoti ērti izmantojams biznesa procesos. [8]



Attēls 2.5.1. SAP Logon

SAP Logon 740

Name	System Description	SID	Group/Server	Insta...	Message Server
B1D		B1D	delelab1dci	14	
B1I		B1I	delelab1ici.server.arvat...	53	
C1D CRM		C1D	delelac1dci	08	
C1I CRM		C1I	delelac1ici	34	
E1C		E1C	delelae1cci	78	
E1D ERP		E1D	delelae1dci	72	
E1I ERP		E1I	delelae1ici	45	
E1S ERP		E1S	delelae1sci.otg.corp.int	72	
ERP SOLMAN (SMD)		SMD	delelasmdci.otg.corp.int	00	
L1D EWM		L1D	delelal1dci	20	
L1I EWM		L1I	degtluv0121.server.arv...	42	
L1S EWM		L1S	delelasmd.server.arvat...	20	
S1C		S1C	delelas1cci	88	
S1D F&R		S1D	delelas1dci	26	
S1I F&R		S1I	delelas1ici	63	

Attēls 2.5.2. SAP sistēmas

User System Help

SAP

New password

Client

User

Password

Logon Language

Attēls 2.5.3. E1I sistēmas prasīti dati

Menu Edit Favorites Extras System Help

SAP Easy Access - User Menu for Anastasija Leonova

- Favorites
 - ★ MMRV - Allow Posting to Previous Period
 - ★ MMPV - Close Periods
 - MM
 - VM
 - URL - Search
 - WE20 - Partner Profiles
 - ★ FK08 - Confirm Vendor Individually (Acctng)
 - ★ SE16N - General Table Display
 - ★ SE38 - ABAP Editor
- User Menu for Anastasija Leonova
 - /AEB/CMPCONSOLE - ATC::Compliance Engine Console
 - /AEB/CMPPADRCHECK - ATC::Compliance Manual Address Check
 - /AEB/CONSISTENCY - ATC Consistency check
 - /AEB/CMPPATGES - ATC :: Compliance Batches
 - /AEB/CMPLGENTRIES - ATC :: Compliance Log Entries
 - /AEB/CMPPMONITOR - ATC::Compliance Monitor
 - /AEB/CMPEMERGENCY - ATC :: CMP & EC Emergency
 - /AEB/VM - ATC Products Version Manager
 - /AEB/CP - ATC-Cockpit
 - /AEB/CMPP_AAG_CMZ - N.n.
 - /AEB/CMPP_ADR_VER - N.n.
 - /AEB/CMPP_CRM_CMZ - N.n.
 - /AEB/CMPP_DLVO1_C - N.n.
 - /AEB/CMPP_DLVRM2 - N.n.
 - /AEB/CMPECTRATCMZ - Transaction /AEB/CMPECTRATCMZ
 - /AEB/CMPP_ENG01_C - N.n.
 - /AEB/CMPP_FL_PARM - N.n.
 - /AEB/CMPP_INV01_C - N.n.

» | E1I (1) 100 | delelae1ci | OVR |

Attēls 2.5.4. E1I sistēmas piemērs

3. SAP KONFIGURĀCIJAS APRAKSTS IEPIRKUMA PROCESAM

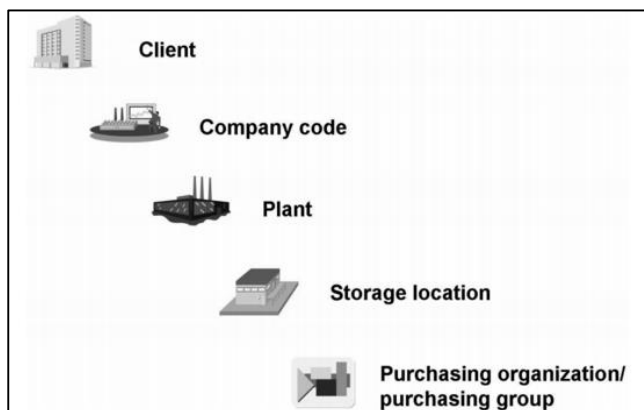
SAP R/3 sistēmas, kas ir lielāka dotajā brīdī ERP sistēma, funkcijas paredzētas, lai risinātu sarežģītus uzdevumus lielajos uzņēmumos. Nav brīnums, ka tā kļuvusi par galveno korporatīvo sistēmu pasaulē. Pēc statistikas datiem [22], vislielākais klientu skaits, kuri iegādājas šo sistēmu, ir vidējā līmeņa uzņēmumi ar gada apgrozījumu > 200 mlj. dolāru. Un šī konfigurējama sistēma konfigurējas uz kādu konkrētu uzņēmumu un ar individuāliem parametriem, kuru tehniskais līmenis pēc tam pierāda sistēmas efektivitāti. Tāds līmenis ir sasniegts, pateicoties plašajām uzstādīšanas un konfigurēšanas sistēmas iespējām.

Šajā nodaļā būs aprakstīti galvenie parametri, kurus nokonfigurējot, varēs ievadīt biznesa procesu sistēmā. Konkrēti ies runa par standartu iepirkuma procesu.

Organizācijas struktūra- tas ir uzņēmuma pamats, kas apraksta visa uzņēmuma struktūru un darbību. SAP-sistēmas organizatoriskie līmeņi- ir strukturālie elementi, kuri atspoguļo juridisko vai organizatorisko uzņēmuma struktūru. Faktiski, tas ir priekšnoteikums, lai īstenotu visas turpmākās darbības. Pirms procesu varēs ievadīt sistēmā, mums tos jānedefinē. Katram uzņēmumam ir sava specifiskā struktūra un tipiskā organizācija.

Organizācijas līmeņi [8]: (sk. *Attēls 3.1.*)

- Klients;
- Uzņēmums;
- Uzņēmuma kods;
- Iekārta;
- Glabāšanas vieta;
- Iegādāšanas organizācija;
- Iegādāšanas grupa.



Attēls 3.1. Organizācijas līmeņi [8]

Client (Klients)- ir vienība SAP R/3 sistēmas ietvaros, kas ir pašpietiekama gan juridiska un organizatoriska izteiksmē un neatkarīgo tabulu komplekts. No biznesa viedokļa, piemēram, klients ir uzņēmumu grupa. Klients ir augstākais hierarhijas līmenis SAP R/3 sistēmā. Specifikācijas vai datus, ko ievadam šajā līmenī attiecas uz visiem uzņēmuma kodiem un visam citam organizatoriskām vienībām. Tādēļ, mums nav jāievada specifikācijas un datus pie klienta līmenī vairāk nekā vienu reizi sistēmā. Klientu jāievada pašā sākumā, kad mēs gribam ieiet sistēmā. [8]

Darba autore savā darbā izmantos klienta numuru 100. Visu parametru ievadīšana būs aprakstīta 3.1. apakšnodaļā.

Company (Uzņēmums) – augšējā struktūrvienība pēc klienta. Šo organizatorisko vienību izmanto, lai identificētu uzņēmumu. Vienam uzņēmumam var būt vairāki uzņēmuma kodi. Šo kodu vajag attiecīgi iestātīt ar nodokļu, tirdzniecības un finanšu kritērijiem. Atkarībā no tā, kādā valstī sūtīsim materiālu. Katrā valstī savi likumi. Uzņēmuma kods SAP-sistēmā rāda juridiski neatkarīgu uzņēmumu. [8]

Darba autore konfigurēs sistēmu tādai valstij, ka Šveice. Uzņēmuma nosaukums- LL (Schweiz) AG. Bet unikālais kods būs- 20100. 3.1. apakšnodaļā būs aprakstīts, kur to nokonfigurēt.

Company code (uzņēmuma kods)- mazākā struktūrvienība pēc uzņēmuma, kurā atsevišķas finanšu grāmatvedības, peļņas un zaudējumi var tikt atsaukti. Vienam uzņēmumam var būt vairāki uzņēmuma kodi. [8]

Darba autore konfigurēs sistēmu pēc Šveices likumiem. Uzņēmuma kods būs viens. Un tas sastāvēs no četriem simboliem, tāpēc saīsināti konfigurēsim uzņēmuma kodu, ka CH80. Tas tiks parādīts 3.1. apakšnodaļā.

Plant (Iekārta)- ir organizatoriska vienība, kurā notiek darbība. Šajā iekārtā atrodas preces un šeit var dabūt preces pieejamus uzņēmumam. [8]

Iekārtu sistēmā ir jādefinē ar četrus zīmju burtu un ciparu atslēgu. Darba autore izmantos saīsinātu nosaukumu- CH80. 3.1. apakšnodaļā būs parādīts, kā to nokonfigurēt.

Storage location (Uzglabāšanas vieta)- ir organizatoriska vienība, kas patiesībā atšķir dažādu materiālu krājumu kādā rūpnīcā. Uzglabāšanas vieta- tā ir vieta, kur krājumi ir fiziski. Iekārtā var sastāvēt no vairākām uzglabāšanas vietām. [8]

Darba autore konfigurēs sistēmu ar vienu uzglabāšanas vietu un tā būs – 0003. Kods arī sastāv no četriem simboliem. Kā konfigurēt to sistēmā būs parādīts 3.1. nodaļā.

Purchasing Organization (Iegādāšanas organizācija)- organizatoriskā vienība pēc uzņēmuma un iekārtas, kas ir atbildīga par iepirkumiem saskaņā ar prasībām. Tā ir atbildīga par ārējo iepirkumu. Iegādāšanas organizācija var būt specifiskā attiecībā pret iekārtu un uzņēmumu. [8]

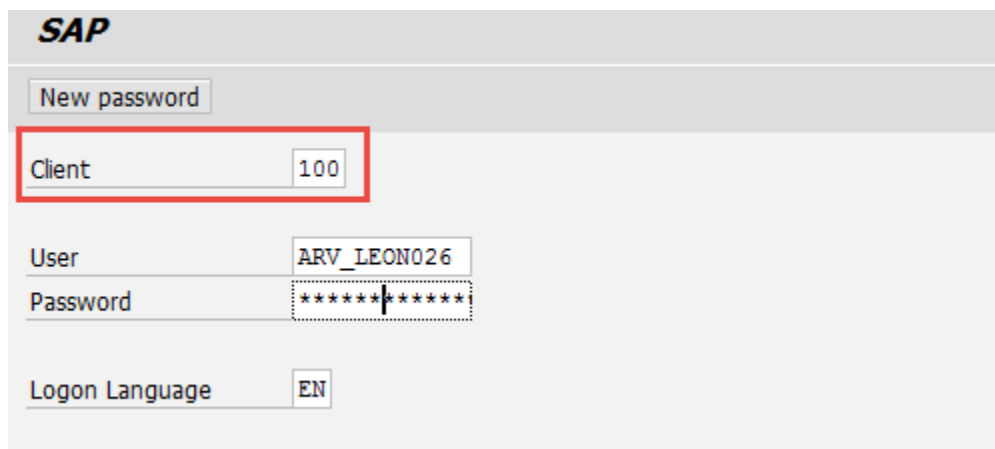
Darba autore konfigurēs šo organizāciju ar nosaukumu- CH80, kas arī sastāv no četrzīmju simboliem. Kā konfigurēt to sistēmā būs parādīts 3.1. nodaļā.

Purchasing group (Iegādāšanas grupa)- organizatoriskā vienība, kas ir atbildīga par ikdienas iepirkumiem organizācijā. [8]

Darba autore izmantos grupu- C01. Kā konfigurēt to sistēmā būs parādīts 3.1. nodaļā.

3.1. Konfigurēšana sistēmā

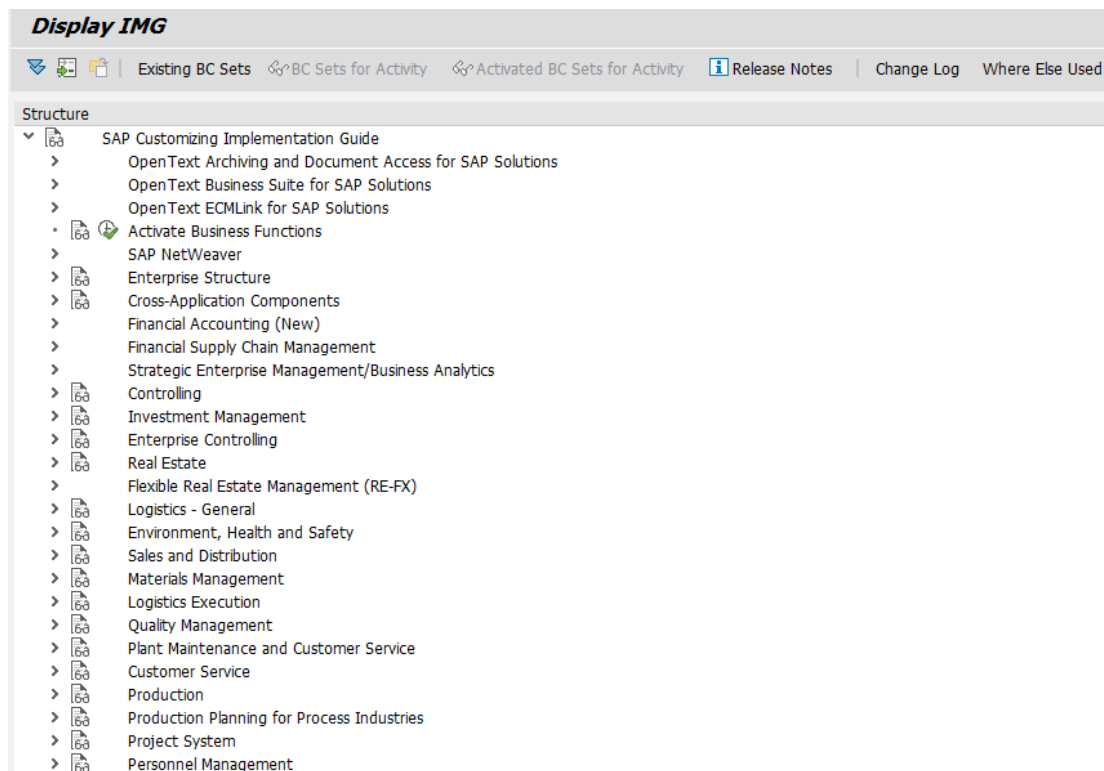
Maģistra darbam darba autorei bija iespēja izmantot darbā iestādīto programmatūru. Bija paņemta klientu bāze - 100 (sk. *Attēls 3.1.1.*), kur notika konfigurēšanā iepirkšanas procesam.



The screenshot shows the SAP 'New password' form. The 'Client' field is highlighted with a red box and contains the value '100'. Other fields include 'User' with 'ARV_LEON026', 'Password' with masked characters, and 'Logon Language' with 'EN'.

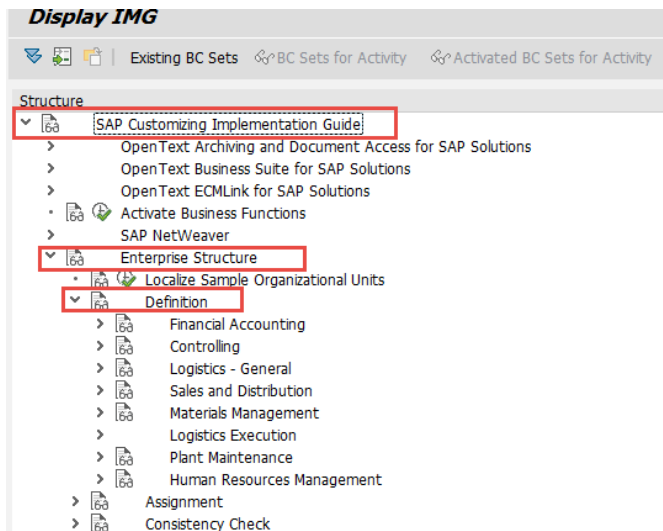
Attēls 3.1.1. Klientis

Visas SAP definīcijas tiks veiktas caur transakciju SPRO, izmantojot ekrānu “Display IMG”, kas parādīts *attēlā 3.1.2.*:



Attēls 3.1.2. Iestatījumu ekrāns

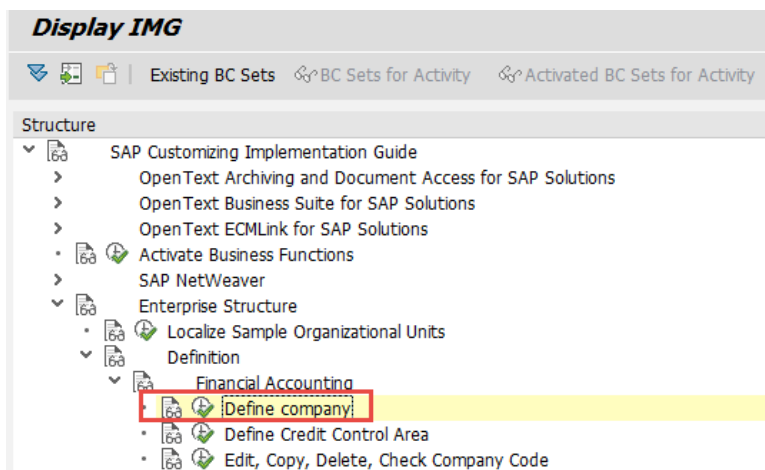
Lai biznesa process būtu veiksmīgs ir jānedefinē iepriekš aprakstītus organizācijas līmeņus. Ceļš, kā atrast organizācijas līmeņa definēšanu: IMG → Enterprise Structure → Definition. Kā tas izskatās sistēmā var redzēt attēlā 3.1.3.. Visi organizācijas līmeņi konfigurējās tieši pa šo ceļu, tikai atšķirsies moduļi, atkarībā no tā, kuru organizācijas līmeni jānedefinē.



Attēls 3.1.3. Definēšana

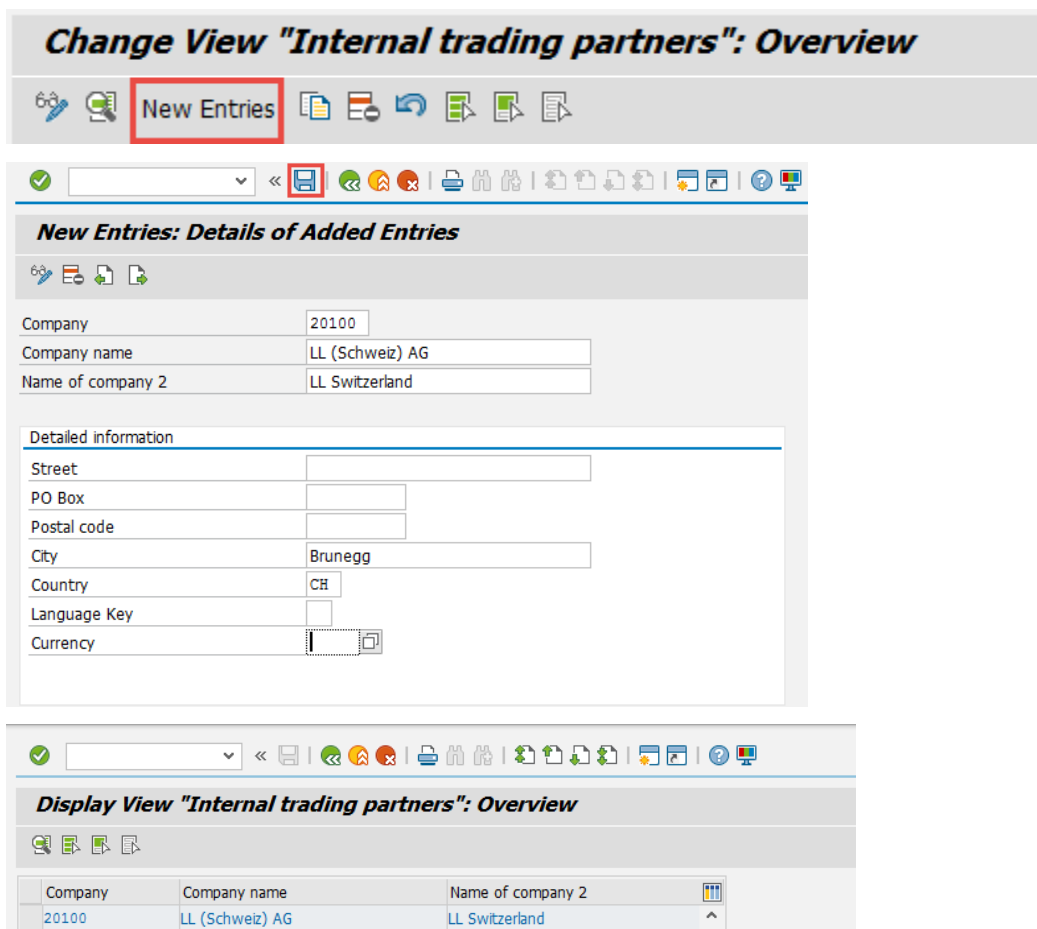
1. Uzņēmuma definēšana.

Lai nedefinētu uzņēmumu vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Definition → Financial Accounting → Define Company (sk. Attēls 3.1.4.)



Attēls 3.1.4. Uzņēmuma definēšana

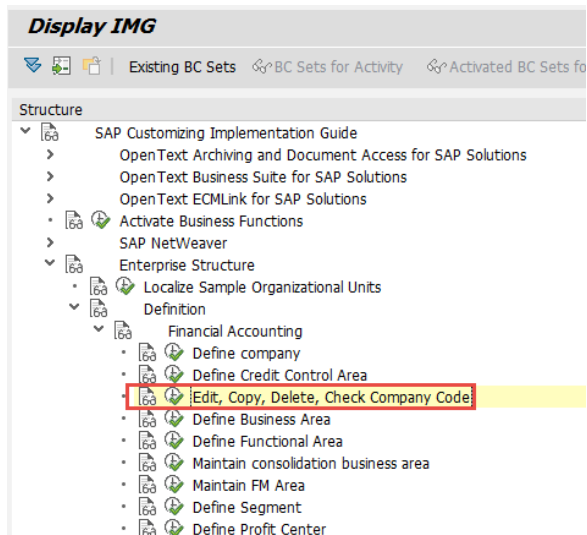
Tālāk ir jāizveido jauno uzņēmumu ar uzklikšķināšanu uz pogu “New Entries” un kur ir jāaizpilda visu nepieciešamo informāciju, piemēram, uzņēmuma nosaukumu, pilsētu, valsti. Klikšķinām uz “Saglabāt” ikonu. Jauns uzņēmums tiks izveidots. (sk. Attēls 3.1.5.) :



Attēls 3.1.5. Uzņēmuma definēšanas soli

2. Uzņēmuma koda definēšana.

Lai nodefinētu uzņēmuma kodu vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Definition → Financial Accounting → Edit, Copy, Delete, Check Company Code (sk. Attēls 3.1.6.):



Attēls 3.1.6. Uzņēmuma koda definēšana

Lai izveidot jauno uzņēmuma kodu ir jāuzklikšķina uz pogu “New Entries” un jāaizpilda visu nepieciešamo informāciju, piemēram, uzņēmuma koda nosaukumu, pilsētu, valsti, valūtu, valodu. Klikšķinām uz “Saglabāt” ikonu. Jauns uzņēmuma kods tika izveidots. (sk. *Attēls 3.1.7.*):

The screenshot shows the SAP NetWeaver interface for defining a company code. The main window is titled "Change View 'Company Code': Overview". A toolbar at the top contains several icons, with the "New Entries" button highlighted by a red box. Below the toolbar is a search field and a save icon, also highlighted by a red box. The main content area is titled "New Entries: Details of Added Entries" and contains a form with the following fields:

Company Code	CH80
Company Name	Schweiz
Additional data	
City	Brunegg
Country	CH
Currency	CHF
Language	DE

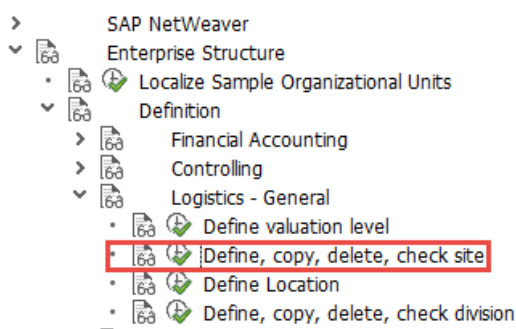
Below the form is a table titled "Display View 'Company Code': Overview" showing the defined company code:

Company Code	Company Name
CH80	Lekkerland AG (Schweiz)

Attēls 3.1.7. Uzņēmuma koda definēšanas soli

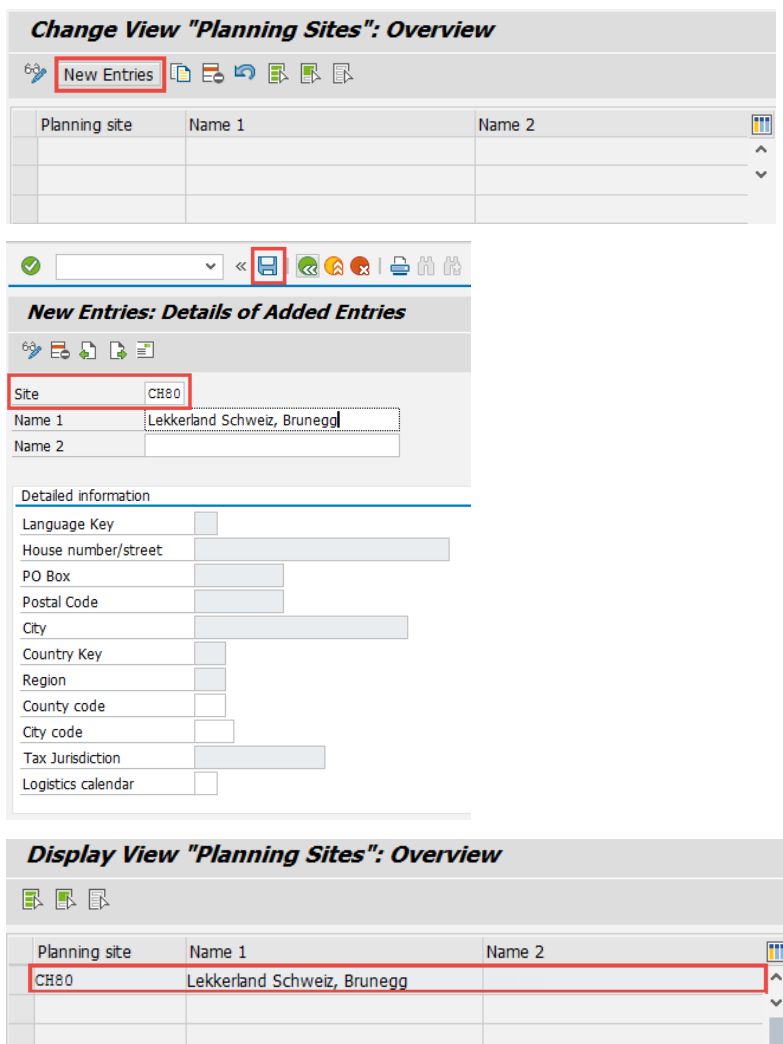
3. Iekārtas definēšana.

Lai nodefinētu iekārtu vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Definition → Plant Maintenance → Maintain maintenance planning site (sk. *Attēls 3.1.8.*)



Attēls 3.1.8. Iekārtas definēšana

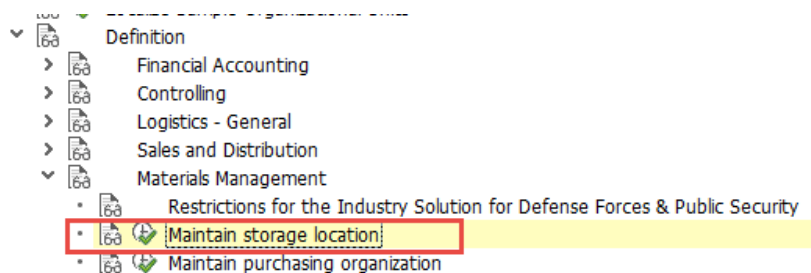
Lai izveidot jauno iekārtu ir jāuzklikšķina uz pogu “New Entries” un jāaizpilda iekārta apzīmējumu. Jāsaglabā. Izvedojas jaunā iekārta (sk. *Attēls 3.1.9.*):



Attēls 3.1.9. Iekārtas definēšanas soļi

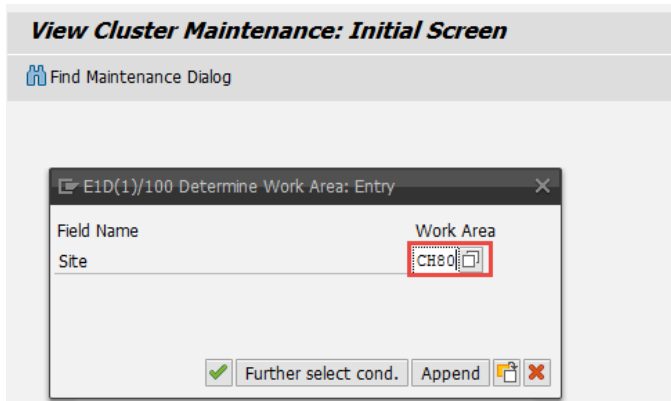
4. Uzglabāšanas vietas definēšana.

Lai nodefinētu uzglabāšana vietu vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Definition → Material Management → Maintain Storage Location (sk. *Attēls 3.1.10.*)

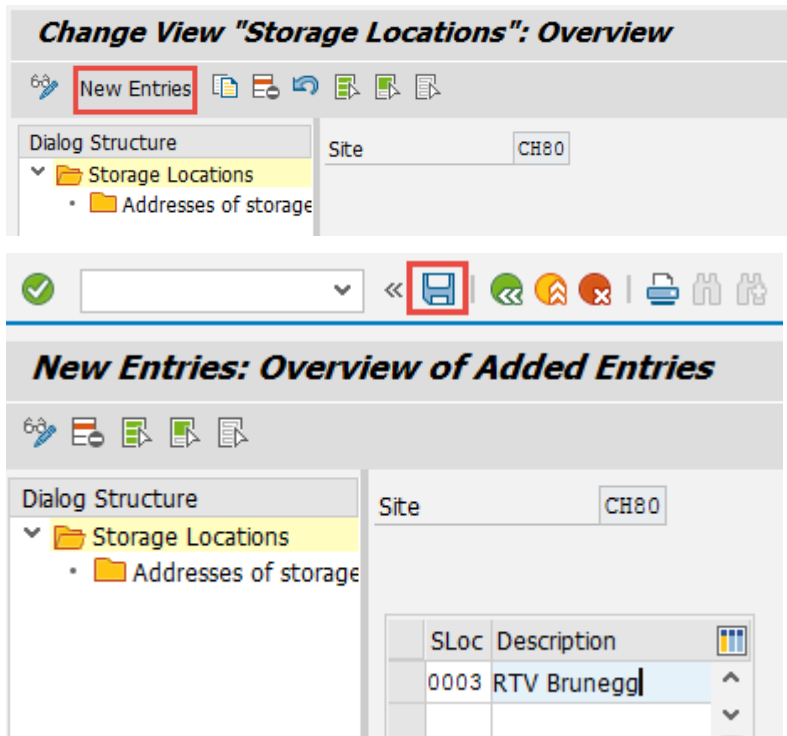


Attēls 3.1.10. Uzglabāšanas vietas definēšana

Lai izveidot jauno uzglabāšanas vietu ir jāizvēlas jau iepriekš izveidotu iekārtu (sk. *Attēls 3.1.11.*) un pēc tam jāuzklikšķina uz pogu “New Entries”, jāievadā jaunas vietas nosaukumu un jāsaglabā. Un tad sistēmā būs jauna uzglabāšanas vieta. (sk. *Attēls 3.1.12.*):



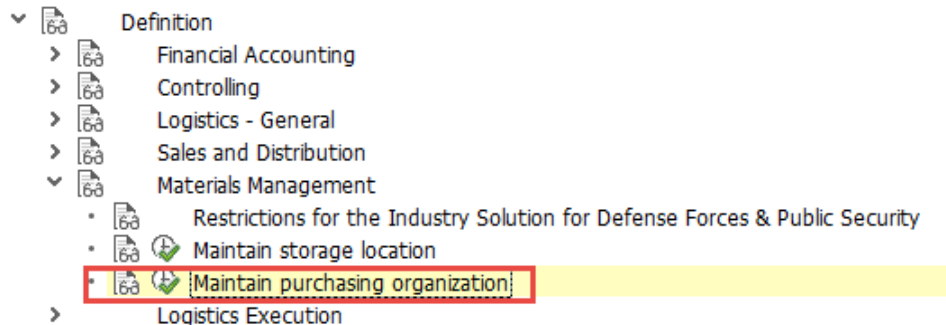
Attēls 3.1.11. Iepriekš izveidotas iekārtas izvēle



Attēls 3.1.12. Uzglabāšanas vietas definēšana soli

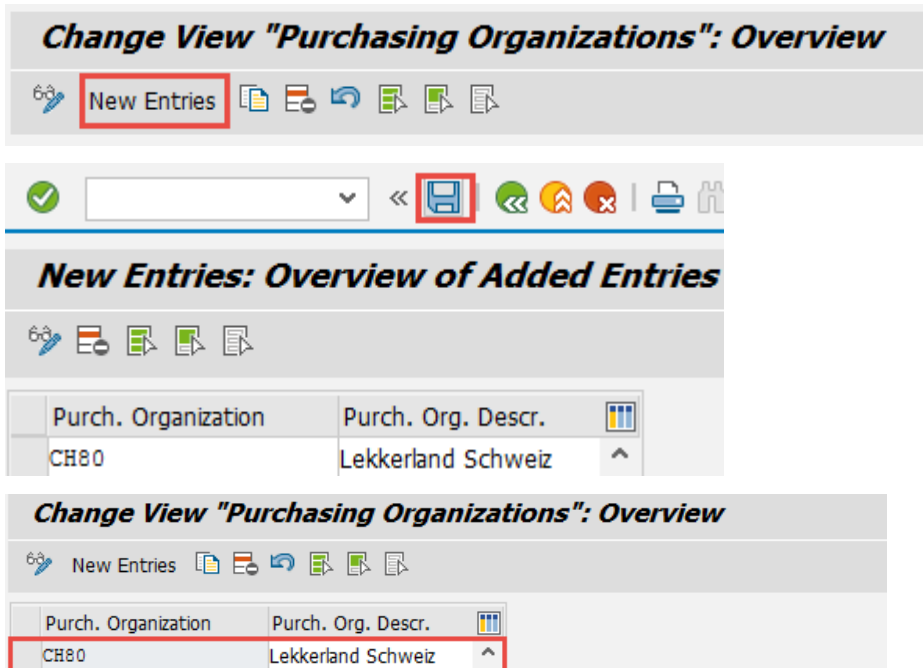
5. Iegādāšanas organizācija.

Lai nodefinētu iegādāšanas organizāciju vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Definition → Material Management → Maintain Purchasing Organization (sk. *Attēls 3.1.13.*)



Attēls 3.1.13. Iegādāšanas organizācijas definēšana

Lai izveidot jauno iegādāšanas organizāciju ir jāuzklikšķina uz pogu “New Entries”, jāievada jaunas iegādāšanas organizācijas nosaukumu un jā saglabā. Tagad mums ir jauna iegādāšanas organizācija (sk. *Attēls 3.1.14.*):



Attēls 3.1.14. Iegādāšanas vietas definēšanas soļi

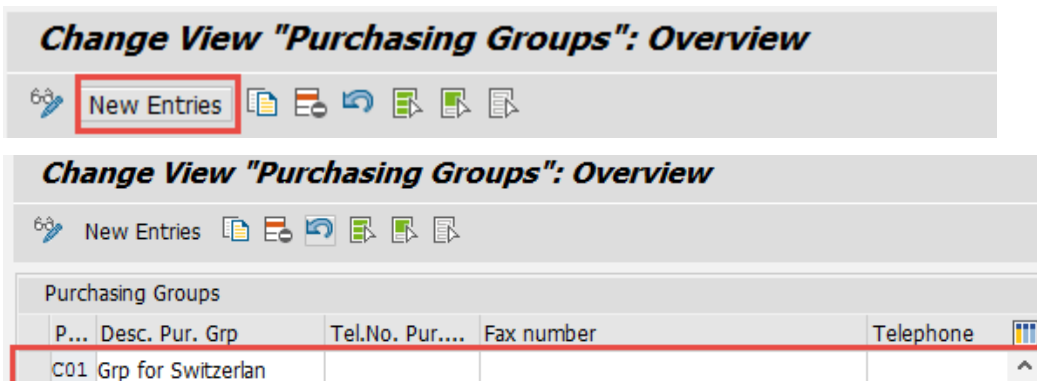
6. Iegādāšanas grupa.

Lai nodefinētu iegādāšanas grupu vajag iziet caur šo ceļu: Enterprise Structure → Material Management → Purchasing → Create Purchasing Group (sk. *Attēls 3.1.15.*)



Attēls 3.1.15. Iegādāšanas grupas definēšana

Lai izveidot jauno iegādāšanas grupu ir jāuzklikšķina uz pogu “New Entries”, jāievada jaunas iegādāšanas grupas nosaukumu un jā saglabā to. Tagad mums ir jauna iegādāšanas grupa (sk. *Attēls 3.1.16.*):



Attēls 3.1.16. Iegādāšanas grupas definēšanas soli

Organizācijas līmeņu konfigurēšanas procesā īpašas grūtības nokonfigurēt darba autorei nebija. Visa konfigurācija notika izstrādāšanas sistēmā (development), un pēc tam darba autorei vajadzēja to notransportēt uz integrācijas sistēmu. Šajā procesā bija paņemta palīdzība no transportu konsultanta. Visi konfigurācijas iestatījumi bija transportēti. Un tālāk darba autorei vajadzēja sagatavot datus: izveidot pārdēvēju un materiālu. 3.2. nodaļā būs aprakstīts, kā to izdarīt.

3.2. Datu sagatavošana iepirkšanas procesam

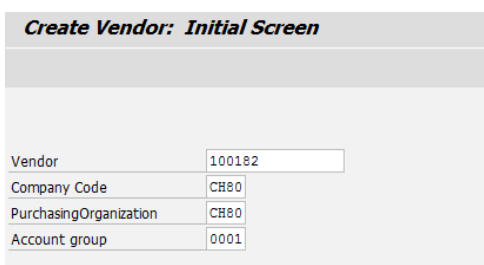
Katrā SAP-sistēmā eksistē materiālu datubāze, kas ietver sevī visus produktus ar aprakstiem, ko uzņēmums iegādājas, ražo vai uztur noliktavā. Bet lai datubāzē kaut kas glabātos, vajag vispirms izveidot to sistēmā.

Šajā nodaļā būs aprakstīts, kā izveidot vienu materiālu, kuru pēc tam mēs iegādāsimies. Ka arī būs aprakstīta pārdevēja veidošana, no kura mēs pirksim šo materiālu.

Sāksim ar pārdevēja izveidošanu. Transakcijas kods- XK01, lai izveidot pārdevēju. XK02- izlabot, XK03- attēlot pārdevēju, lai apskatīt visu informāciju par viņu.

Pārdevēja veidošana.

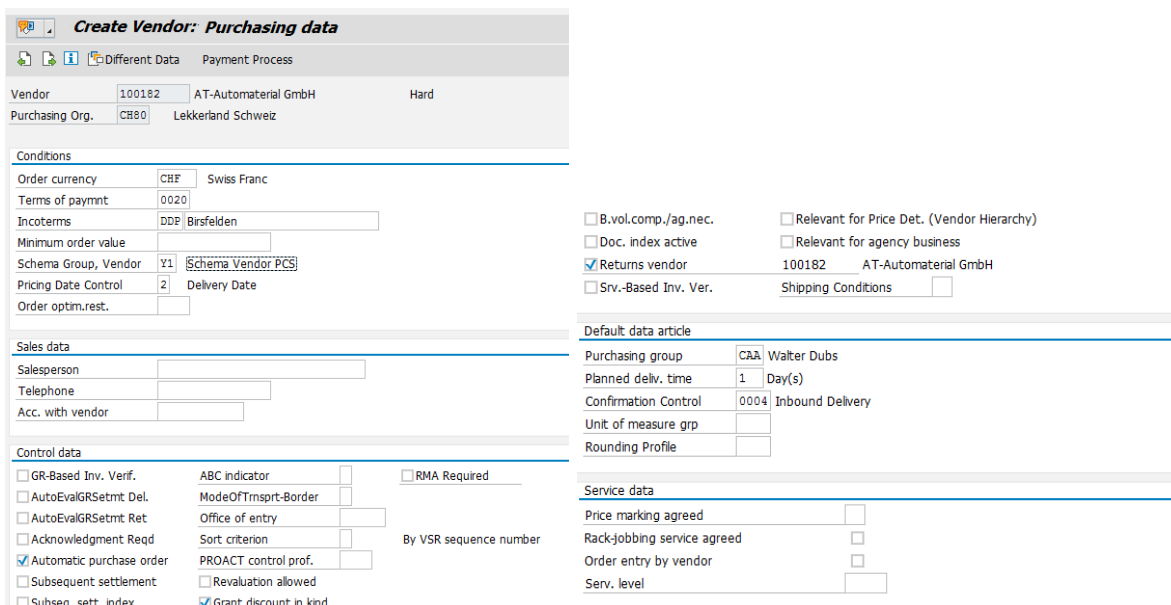
Lai izveidot pārdevēju ir vajadzīgi sekojoši dati: numurs (katram pārdevējam ir savs personālais numurs), uzņēmuma kods, iepirkšanas organizācija (sk. *Attēls 3.2.1.*):



Create Vendor: Initial Screen	
Vendor	100182
Company Code	CH80
Purchasing Organization	CH80
Account group	0001

Attēls 3.2.1. Pārdevēja veidošana

Tālāk jāievada visu nepieciešamo informāciju par pārdevēju: adrese (sk. *Pielikums 1*), grāmatvedības informācija (sk. *Pielikums 2*), visgalvenākā informācija mūsu procesam būs iepirkumu daļā (sk. *Attēls 3.2.2*). Visus šos laukus jāaizpilda, kā redzams attēlā:



Create Vendor: Purchasing data	
Vendor	100182 AT-Automaterial GmbH Hard
Purchasing Org.	CH80 Lekkerland Schweiz
Conditions	
Order currency	CHF Swiss Franc
Terms of paymnt	0020
Incoterms	DDP Birsfelden
Minimum order value	
Schema Group, Vendor	Y1 Schema Vendor PCS
Pricing Date Control	2 Delivery Date
Order optim.rest.	
Sales data	
Salesperson	
Telephone	
Acc. with vendor	
Control data	
<input type="checkbox"/> GR-Based Inv. Verif.	ABC Indicator <input type="checkbox"/> RMA Required <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> AutoEvalGRSetmt Del.	ModeOfTmsprt-Border <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> AutoEvalGRSetmt Ret	Office of entry <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Acknowledgment Reqd	Sort criterion <input type="checkbox"/> By VSR sequence number
<input checked="" type="checkbox"/> Automatic purchase order	PROACT control prof. <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Subsequent settlement	Revaluation allowed <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Subseq. sett. index	<input checked="" type="checkbox"/> Grant discount in kind
Default data article	
Purchasing group	CAA Walter Dubs
Planned deliv. time	1 Day(s)
Confirmation Control	0004 Inbound Delivery
Unit of measure grp	
Rounding Profile	
Service data	
Price marking agreed	<input type="checkbox"/>
Rackjobbing service agreed	<input type="checkbox"/>
Order entry by vendor	<input type="checkbox"/>
Serv. level	

Attēls 3.2.2. Iepirkšanas datu aizpildīšana

Spiežam pogu “Saglabāt”. Un tagad mums ir pārdevējs- AT- Autimaterial. Varam to apskatīt transakcijā – XK03 (sk. *Attēls 3.2.3.*). Ar “Enter” uzspiešanu var apskatīt detalizētu informāciju.

Display Vendor: Initial Screen

Vendor	100182	AT-Automaterial GmbH
Company Code	CH80	Lekkerland AG (Schweiz)
Purch. Organization	CH80	Lekkerland Schweiz

General data

- Address
- Control
- Payment transactions
- Contact Persons

Company code data

- Accounting info
- Payment transactions
- Correspondence
- Withholding tax

Purchasing organization data

- Purchasing data
- Partner functions

Attēls 3.2.3. Pārdevējs

Materiāla veidošana.

Lai izveidot materiālu SAP-sistēmā transakcijas kods- MM41. Tapāt ka pārdevēju veidošanā mums jāievada nepieciešamus datus: produkta numuru, tipu, kategoriju, iepirkšanas organizāciju, ka arī jau izveidoto pārdevēju jāieraksta laukā (sk. *Attēls 3.2.4.*). Tas nozīmes, ka pārdevējs pārdos šo produktu:

Create Article (Initial Screen)

Article	10046506
Article Type	YNFD LL Non-Food
MC-6	F11000505
Artl category	00 Single article

Areas of validity

Purchasing Org.	CH80
Vendor	100182
Vendor Subrange	
Sales Org.	
Distr. Channel	
Distr. center	
Store	

Reference Article

Article	
---------	--

Views

- Screen description
- Basic Data
- Listing
- Logistics: Distribution Center
- Purchasing**
- Sales

Default Areas of Validity | Default Views

Attēls 3.2.4. Materiāla veidošana

Iepirkšanas nodaļā jāaizpilda daži lauki (sk. *Attēls 3.2.5.*)

The screenshot shows the SAP 'Display Article 10046506 (Purchasing)' interface. The article name is 'Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l'. The vendor is '100182 AT-Automaterial GmbH'. The purchasing organization is 'CH80 Lekkerland Schweiz'. The 'Regular Vendor' checkbox is checked and highlighted with a red box. Other fields include 'Available from', 'Available to', 'Order Unit' (CAR), 'Var. Order Unit' (1), 'Vendor Subrange', 'VSR Sort No.' (0), 'Vendor artl no.', 'Vendor Art. Grp', 'Return Agmt', 'Dunning scale' (0, 0, 0), 'Prior Vendor', and 'Points' (0,000 / 1 PC). The 'Data for each vendor/purchasing organization/site' section includes 'PurchasingGroup' (CAA), 'Pl. Deliv. Time' (1 days), 'Minimum Qty' (0 CAR), 'Max. Quantity' (0 CAR), 'Rndng Profile', 'UoM Group', 'Tax code' (I2), 'Rem. Shelf Life' (0 D), 'Overdeliv. Tol.' (0,0), 'Underdel. Tol.' (0,0), and 'Shipping Instr.'.

Attēls 3.2.5. Materiāla iepirkšanas iestatījumi

Regular vendor (Pastāvīgais pārdevējs) nozīmē, ka šo produktu piegādes tikai šīs pārdevējs (gadījumā, ja mūsu sistēmā būtu vairāki pārdevēji).

Mūsu produkts ir gatavs- “Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l”.

Info ieraksta veidošana.

Tas ir vajadzīgs, lai pārdevējam un materiālam būtu sakars. Info ierakstā mēs pievienojām cenu produktam, par kuru pārdevējs to pārdos. Lai izveidotu info ierakstu, ir jāizmanto transakcijas kodu – ME11 (sk. *Attēls 3.2.6.*).

The screenshot shows the 'Create Info Record: Initial Screen' in SAP. Fields include 'Vendor' (100182), 'Article' (10046506), 'Purchasing Org.' (CH80), 'Site' (empty), and 'Info Record' (empty). The 'Info category' dropdown is set to 'Standard'. Other options in the dropdown are 'Subcontracting', 'Pipeline', and 'Consignment'.

Attēls 3.2.6. Info ieraksts

Ievadam preces cenu un saglabājam (sk. *Attēls 3.2.7.*)

General Data		Conditions		Texts	
Info Record	3300001706				
Vendor	100182	AT-Automaterial GmbH			
Article	10046506	Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l			
MC-6	N11053000	Distilled water			
Purchasing Org.	CH80	Standard			
Control					
Pl. Delv. Time	1 Days	Tol. Underl.	0,0 \$	<input type="checkbox"/> No MText	
Purch. Group	CAA	Tol. Overdl.	0,0 \$	<input type="checkbox"/> Ackn. Rqd	
Standard Qty	1 CAR	<input checked="" type="checkbox"/> Unlimited	Conf. Ctrl 0004		
Minimum Qty	0 CAR	<input type="checkbox"/> GR-Bsd IV	Tax Code I2		
Rem. Shelf Life	0 D	<input checked="" type="checkbox"/> No ERS			
Shippg Instr.		Procedure		UoM Group	
Max. Quantity	0 CAR	Rndg Prof.		RMA Req.	
Transport Chain		Stg Time	0		
Conditions					
Net Price	0,8900 CH4	1	PC	Valid to	31.12.9999
Effective Price	0,0000 CH4	/ 1	PC	<input type="checkbox"/> No Cash Disc.	
Qty Conv.	1 CAR <-> 12	PC	Cond. Grp V		
Pr. Date Cat.	2 Delivery Date				
Incoterms					

Attēls 3.2.7. Cenu pievienošana

Kad visi dati ir gatavi, mēs varam sākt iepirkuma procesu, kas būs aprakstīts 4. nodaļā.

4. IEPIRKUMA BIZNESA PROCESS SAP- SISTĒMĀ

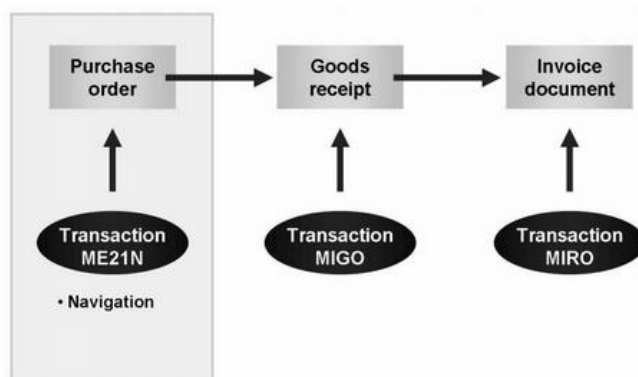
4.1. Pirkuma pasūtījums SAP sistēmā

Praktiskais piemērs:

Uzņēmumā iegūtam materiālam ir jānāk no ārpusē piegādātājiem. Kā persona, kas atbild par pirkumu, konsultantam ir jāzina gan iepirkuma procesu, gan arī kā uztaisīt pirkuma pasūtījumu. [8]

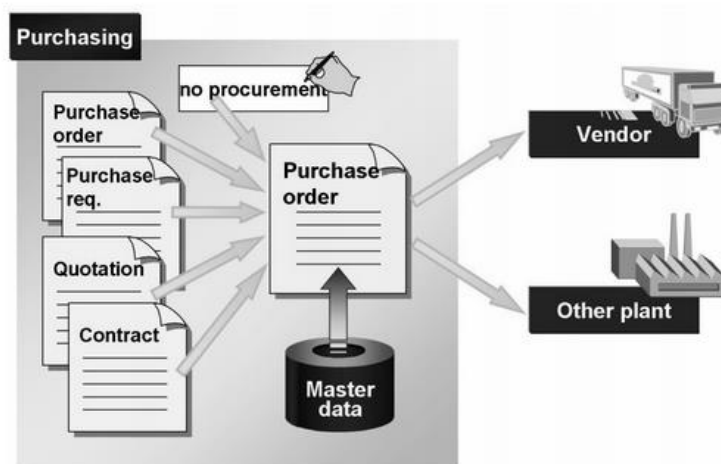
Sīkāka informācija par pasūtījumu:

Izskatīsim iepirkuma procesa pirmo soļu. Process sākas no pirkšanas uzdevuma veidošanas ar transakcijas ME21N palīdzību. (sk. *Attēls 4.1.1.*) [8]:



Attēls 4.1.1. Vispārīgie sagatavošanas principi: pirkuma pasūtījums (Purchase Order) [8]

Pirkuma pasūtījums ir oficiālais pieprasījums pārdevējam uz materiāla, vai būvdarba/ pakalpojumu piegādi saskaņā ar nosacījumiem, kas norādīti pasūtījumā. Pasūtījumā norāda, vai materiālus piegādāt glabāšanai, vai tūlītējam patēriņam. Materiāla saņemšana un kontu kontrole parasti tiek veikti precīzi, pamatojoties uz pirkuma pasūtījumu (sk. *Attēls 4.1.2.*):



Attēls 4.1.2. Pirkuma pasūtījums [8]

Līdzīgi citiem iepirkuma dokumentiem SAP-sistēmā, pirkumu pasūtījums sastāv no dokumenta nosaukuma un viena vai vairākas pozīcijas.

Dokumenta galvene satur informāciju, kas attiecas uz visu pasūtījuma pirkumu. Dotajā piemērā mēs pasūtīsim materiālu, kuru mēs nodefinējam iepriekš.

Lai pasūtīt materiālu jāizmanto transakciju- ME21N. Arī ir iespēja šo pasūtījumu izmainīt. Transakcijā- ME22N. Un, ja klients grib tikai apskatīt pasūtījumu, tad tas ir iespējams izdarīt transakcijā- ME23N.

Pasūtījuma transakcija (ME21N) ir transakcija ar vienu ekrānu, kas nozīmē, ka visi nepieciešamie dati var ievadīt uz viena kopīgā ekrānā. Šajā transakcijā ekrāns ir sadalīts četras jomas sk. *Attēls 4.1.3.*:

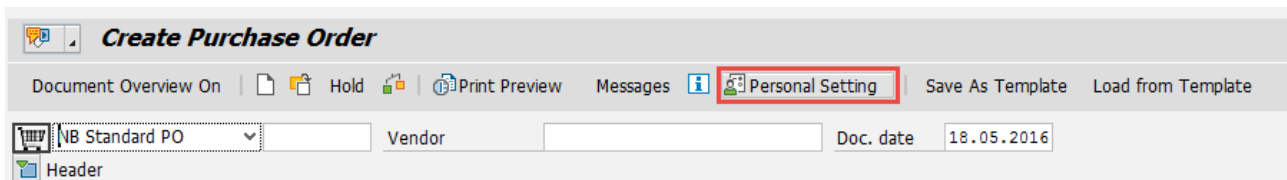
S.	Itm	A	I	Article	Short Text	PO Quantity	O...	C Deliv. Date	Net Price	Curr...	Per	O...	Mdse Cat.	Site	Stor. Location

Attēls 4.1.3. Transakcija uz pasūtījumu – ME21N, ME22N, ME23N

- **Header (Galvene)** – šajā jomā ir ievadīti visi dati, kuri ir saistīti ar pieprasījumu kopumā. Piemēram, piegādātāja adrese, organizācijas līmeņi.
- **Item Overview (Pozīciju pārskats)** – šajā sarakstā drīkst ievadīt pozīcijas ar vissvarīgākajiem datiem. Piemēram, informāciju par materiālu, daudzumu, piegādes datumu, cenu un uzglabāšanas vietu.
- **Item detail (Detalizētāka informācija par pozīciju)** – šajā jomā drīkst ievadīt papildus datus par noteiktu pozīciju. Piemēram, papildinformācijas tekstu.

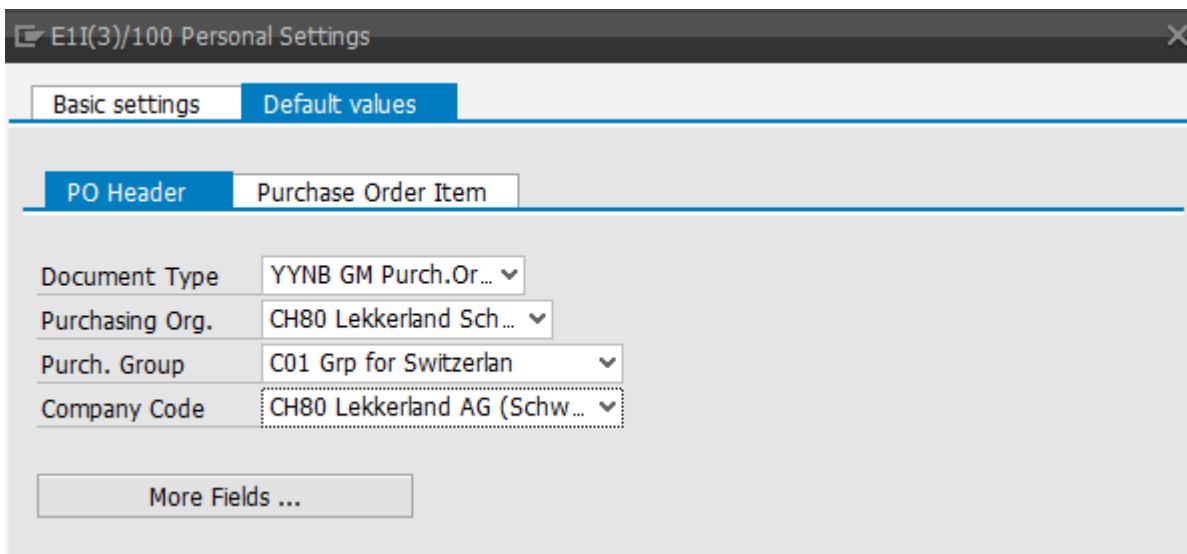
- **Document Overview (Dokumenta pārskats)** – šajā jomā drīkst izvēlēties dažādus pasūtījumus. Piemēram, iepriekš pasūtītus pasūtījuma pieprasījumus.

Sistēma ļauj iestatīt atsevišķu lietotāju iestatījumus. (Sk. *Attēls 4.1.4.*)



Attēls 4.1.4. Personiskie iestatījumi

Mūsu pasūtījumā mēs uzstādīsim standarta organizācijas līmeņus, lai neievadīt tos katru reizi, kad mēs sūtīsim materiālu (Sk. *Attēls 4.1.5.*)






Attēls 4.1.5. Personiskie iestatījumi (Organizācijas līmeņi)

To, ar kuru transakciju bija izsaukts pasūtījums (izveidot, izmainīt vai apskatīt) nav svarīgi. Jo starp darbībām var pārslēgties, izmantojot funkcijas, kuras var redzēt attēlā 4.1.6.

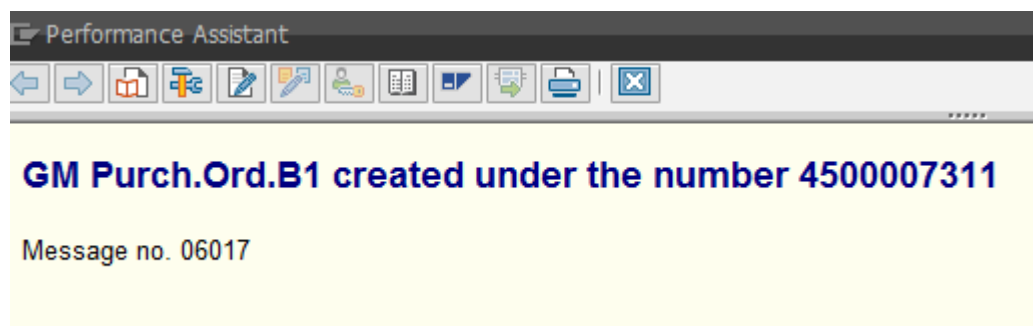


Attēls 4.1.6. Dažādu funkciju pogas

Ja mēs gribam izveidot pasūtījumu, tad ir jānospiež poga “Create”- . Ja izmainīt kaut ko pieprasījumā, tad jānospiež poga “Change”- , un, beidzot, ja mēs gribam attēlot vienu no pasūtījumiem, tad jānospiež poga “Other Purchase Order”- .

Piemērā ir pasūtīts destilēts ūdens. 5 iepakojumi, pa 12 pudeles katrā iepakojumā. Katra pudele 0,89 CHF. Pasūtīts uz 0003 uzglabāšanas vietu. Uz CH80 iekārtu, kas bija nedefinēts iepriekš. (Sk. *Pielikums 3*).

Pasūtījums gatavs. (Sk. *Attēls 4.1.7.*):



Attēls 4.1.7. Pasūtījums numurs – 450007311

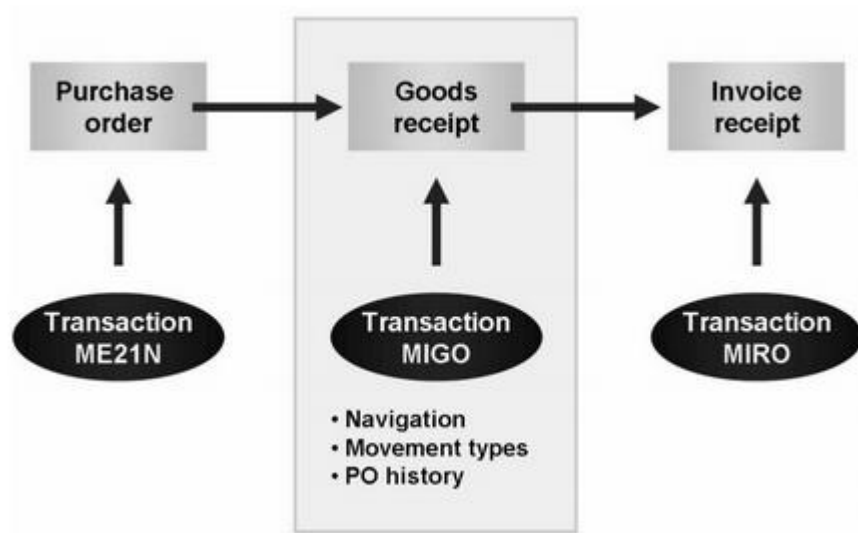
4.2. Pasūtījuma saņemšana noliktavā SAP sistēmā

Praktiskais piemērs:

Uzņēmumā iegūtam materiālam ir jāuztaisa pasūtījuma saņemšanu noliktavā. [8]

Sīkāka informācija par pasūtījumu:

Otrais solis iepirkuma procesam ir materiāla saņemšana noliktavā. Ienākošo materiālu uz noliktavu atspoguļo SAP sistēmā arī caur dokumentu ar MIGO transakcijas palīdzību (Sk. *Attēls 4.2.1.*) [8]:



Attēls 4.2.1. Vispārīgie sagatavošanas principi: materiāla piegāde (Goods Receipt) [8]

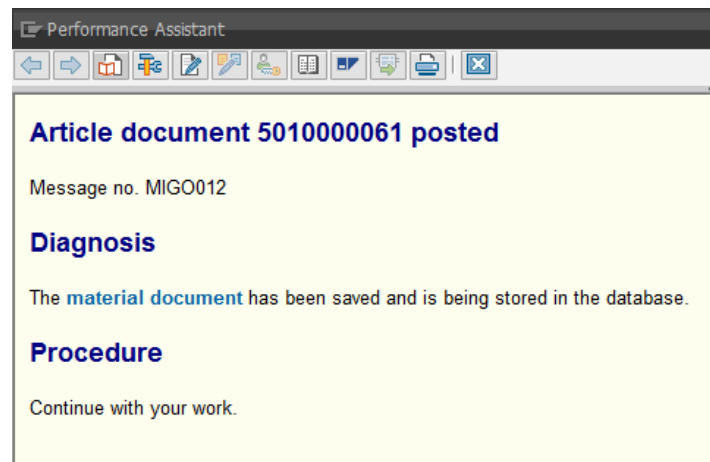
Ievadot preces saņemšanu sistēma piedāvā visas atvērtās pozīcijas no pirkuma pasūtījuma (Purchase Order). Tas atvieglo piegādes materiāla gan ievadīšanu, gan pārbaudīšanu. Starp citu, drīkst pārbaudīt vēl:

- Vai pareizais materiāls tiek piegādāts;
- Vai pareizais daudzums bija piegādāts;
- Vai kad beidzas minimālais derīguma termiņš (šajā gadījumā ir jāaktivizē pārbaudes minimālo termiņu).

Drīkst ievadīt vairākas pozīcijas materiāla saņemšanai. Tas ir lietderīgi tad, kad, piemēram, materiāls tiek piegādāts partijās, vai materiālu ir jāsūt uz dažādam noliktavām.

Uz mūsu pasūtījuma numuru mēs veidojam dokumentu ar informāciju, ka materiāls tiek piegādāts (*sk. Pielikums 4*).

Prece tiek piegādāta un dokuments tiek saglabāts datu bāzē (*sk. Attēls 4.2.2.*)



Attēls 4.2.2. Saņēmšanas dokuments – 5010000061

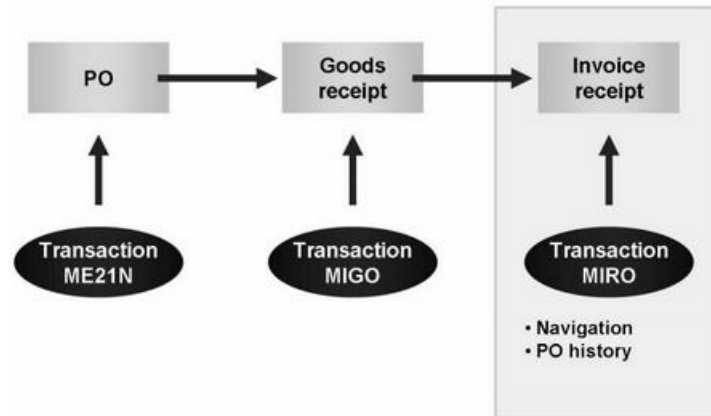
4.3. Rēķina saņemšana par precī SAP sistēmā

Praktiskais piemērs:

Process beidzas ar ienākošā rēķina sagatavošanu. [8]

Sīkāka informācija par pasūtījumu:

Iepirkšanas process, kas ietver pirkuma pasūtījumu un materiāla saņemšanu noliktavā būs pabeigts, ievadot rēķinu (Sk. *Attēls 4.3.1.*):

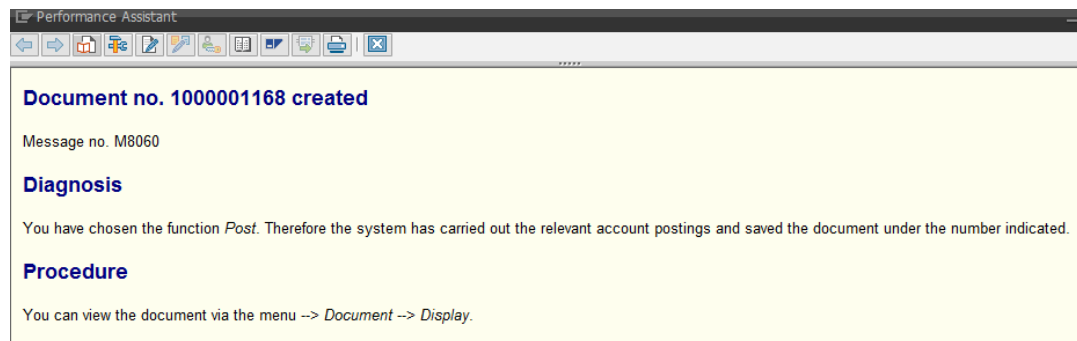


Attēls 4.3.1. Vispārīgie sagatavošanas principi: rēķina saņemšana (Invoice Receipt) [8]

Rēķinu sagatavošanas daļā uzmanīgi jāpārbauda un jāievadā sekojošus datus (sk. *Pielikums 5.*):

- jāievada rēķina datumu;
- jāievada pasūtījuma numuru, kas bija izveidots pirmajā solī – 4500007311;
- jāaizpilda bilances informācija.

Pēc visa izpildīta varam saglabāt rēķinu, ko nozīmes, ka prece tiek apmaksāta un ir noliktavā (sk. *Attēls 4.3.2.*):



Attēls 4.3.2. Rēķina saglabāšana

4.4. Iespējamās kļūdas SAP konfigurācijā un to atrisināšana

Jebkurā sistēmā nevar būt viss ideāli pareizi. Sistēmā arī var būt kļūdas, kuras jālabo SAP-konsultantam. Mēs saņemam kļūdu no testera, ka mūsu pasūtījumā nav preces cenas.

Kā sākt šīs kļūdas risinājumu?

Jāpārtestē šo procesu. Visa informācija no testera ir vienā speciālā dokumentā (sk. *Attēls 4.4.1*).

The screenshot shows the 'Details' view of an SAP error message. The 'General Data' section includes: ID: 800005528, Description: Net Price not available, Reported by: Tester, Message Processor: Ms. Anastasija Leonova, Partner Number 3, and Partner Number 4. The 'Processing Data' section shows: Status, Impact, Urgency: 2: High, Recommended Priority, and Priority: 2: High. The 'Dates' section shows: Created: 11:16, Changed: 08:52, First Response by, IRT Status: 0%, Due by, and MPT Status: 0%. The 'Category' section lists: Category 1: Master Data Error, Category 2, Category 3, and Category 4. The 'Relationships' section includes: Related Problem, Related Request for Change, and Related Knowledge Article. The 'Reference Objects' section shows: Installed Base: 1, Component: 3298, and Configuration Item.

Attēls 4.4.1. Kļūdas piemērs

Kas mēs pārtestējam procesu, mēs ievērojam, ka, jā, šeit ir kļūda. Mūsu gadījumā mums nav cenas precei (sk. *Pielikums 6*).

Ka mēs zinām iepriekš, cena iet no info ieraksta. Tad, pirmais, ko mēs darām, atveram mūsu Info ierakstu ar transakcijas ME13 palīdzību (sk. *Attēls 4.4.2*):

The screenshot shows the 'Display Info Record: Purch. Organization Data 1' window. The 'General Data' tab is active, showing: Info Record: 300001706, Vendor: 100182 (AT-Automaterial GmbH), Article: 10046506 (Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l), MC-6: N11053000 (Distilled water), and Purchasing Org.: CH00 (Standard). The 'Control' section includes: Pl. Deliv. Time: 1 Days, Purch. Group: CAR, Standard Qty: 1, Minimum Qty: 0, Rem. Shelf Life: 0 D, Shippg Instr., Max. Quantity: 0, Transport Chain, Tol. Underdl.: 0,0, Tol. Overdl.: 0,0, No MText, Ackn. Rqd, Conf. Ctrl: 0004, Tax Code: 12, GR-Bsd IV, No ERS, Procedure, UoM Group, Rndg Prof., RMA Req., and Stg Time: 0. The 'Conditions' section shows: Net Price: 0,0000 CH4 / 1 CAR, Valid to: 31.12.9999, Effective Price: 0,0000 CH4 / 1 CAR, No Cash Disc., Qty Conv.: 1 CAR <-> 1 CAR, Cond. Grp: V, Pr. Date Cat.: 2 Delivery Date, and Incoterms.

Attēls 4.4.2. Info ieraksts

Redzam, ka cenas nav. Tad, otrais, kas mums jādara, jāmaina info ierakstu un jāpievieno cenu mūsu precei. Caur transakcijas kodu – ME12, mēs varam izmainīt ierakstu. Spiežam uz “Conditions” pogu (sk. *Attēls 4.4.3.*):

Change Info Record: Purch. Organization Data 1

General Data **Conditions** Texts

Info Record 5300001706
 Vendor 100182 AT-Automaterial GmbH
 Article 10046506 Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l
 MC-6 N11053000 Distillated water
 Purchasing Org. CH80 Standard

Attēls 4.4.3. “Conditions” poga

Pievienojām cenu mūsu produktam (sk. *Attēls 4.4.4.*):

Change Gross Price Condition (PB00) : Condition Supplements

Variable key

Vendor	Article	POrg	C	Description
100182	10046506	CH80	0	Standard

Validity

Valid From 09.05.2014 Valid to 31.12.9999

Condition supplements

CnTy	Name	Amount	Unit	per	U...	Deletio...	Scales	Texts
PB00	Gross Price	0,8300	CH4		1 PC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Attēls 4.4.4. Cenas pievienošana

Pārbaudām vēlreiz cenu pasūtījumā. Un, ja kļūdas nav, tad varam aizvērt testera atsūtīto dokumentu. Testeris pārbaudīs vēlreiz pats. Un, ja, kļūda neatgriezīsies, tad iepirkuma process būs veiksmīgs.

5. LABUMS SAP IEVIEŠANAI UZŅĒMUMĀ

Darba autorei bija iespējamība strādāt ar SAP-sistēmu prakses laikā. Izzanalizēt to, ka arī nokonfigurēt iestatījumus un notestēt biznesa procesus pēc sistēmas konfigurēšanas.

Konfigurācijas laikā darba autorei nebija grūtības nokonfigurēt iestatījumus, t.i. organizācijas līmeņi. Bet, veidojot citas operācijas darba autorei bija pāris grūtības. Ja, veidojot materiālu vai pārdēvēju, pieļaut kādas kļūdas, tad process nebūs veiksmīgs.

Tā piemēram, no darba autora prakses, kad tika veidots pasūtījuma dokuments, parādījās kļūda, ka nav cenas. Tas nozīmēja ka starp pārdevēja un materiāla nebija saiknes, t.i. info ieraksts. Info ierakstā mēs savienojam preci ar pārdevēju un varam iestatīt starp viņiem vajadzīgus iestatījumus, piemēram, iestatīt cenu. Kopumā SAP – ļoti detalizētā programma. Daudz nianšes ir jāievēro. Darba autore veidoja materiālu un pārdēvēju pāris mēnešus atpakaļ un cena bija uzstādītā uz 1 mēnesi (sk. *Attēls 5.1.*)

The screenshot shows the SAP Variable key configuration for a purchase order item. It includes a table for the variable key, a validity date range, and a table for condition supplements.

Vendor	Article	POrg	C	Description
100182	10046506	CH80	0	Standard

Validity

Valid From: 01.03.2016 Valid to: 01.04.2016

CnTy	Name	Amount	Unit	per	U...	Deletio...	Scales	Texts
PB00	Gross Price	0,8900	CH4		1 PC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Attēls 5.1. Produkta cenas eksistēšanas periods

Un, kad darba autore testēja to maija mēnesī, pirkuma pasūtījumā parādījās kļūda. Tāpēc, lai tādas kļūdas neparādītos ir jādefinē uzmanīgi eksistēšanas periodu (sk. *Attēls 5.2.*):

The screenshot shows the SAP Validity configuration for a purchase order item. It includes a validity date range with the 'Valid to' date highlighted in red.

Validity

Valid From: 01.03.2016 Valid to: 31.12.9999

Attēls 5.2. Cenas periods

Ja tādu periodu uzstādīt, tad tas nozīmēs ka cena šim pārdevējam un produktam būs bezgalīgi ilgu laiku tāda. Un tas neizraisīs vairs kļūdas ar cenu.

Darba autore arī mēģināja izveidot produkta atgriešanu. Šajā gadījumā arī ir jāuzstāda vajadzīgo parametru. Ja sistēmā nebūs nodefinēts, mūsu pārdevējs ir atzīmēts arī ka atgriešanas pārdevējs (sk. *Attēls 5.3.*), tad atgriezt preci mums arī nesanāks.

Change Vendor: Purchasing data

Payment Process

Order currency: CHF Swiss Franc

Terms of paymnt: 0020

Incoterms: DDP Birsfelden

Minimum order value: []

Schema Group, Vendor: Y1 Schema Vendor PCS

Pricing Date Control: 2 Delivery Date

Order optim.rest.: []

Sales data

Salesperson: []

Telephone: []

Acc. with vendor: []

Control data

<input type="checkbox"/> GR-Based Inv. Verif.	ABC indicator []	<input type="checkbox"/> RMA Required
<input type="checkbox"/> AutoEvalGRSetmt Del.	ModeOfTrnsprt-Border []	
<input type="checkbox"/> AutoEvalGRSetmt Ret	Office of entry []	
<input type="checkbox"/> Acknowledgment Reqd	Sort criterion []	By VSR sequence number
<input checked="" type="checkbox"/> Automatic purchase order	PROACT control prof. []	
<input type="checkbox"/> Subsequent settlement	<input type="checkbox"/> Revaluation allowed	
<input type="checkbox"/> Subseq. sett. index	<input checked="" type="checkbox"/> Grant discount in kind	
<input type="checkbox"/> B.vol.comp./ag.nec.	<input type="checkbox"/> Relevant for Price Det. (Vendor Hierarchy)	
<input type="checkbox"/> Doc. index active	<input type="checkbox"/> Relevant for agency business	
<input checked="" type="checkbox"/> Returns vendor	100182 AT-Automaterial GmbH	
<input type="checkbox"/> Srv.-Based Inv. Ver.	Shipping Conditions []	

Attēls 5.3. Pārdevēja parametri

Prakses laikā darba autorei bija arī dažas situācijas, kad vienkārši pati programma nestrādāja. Tāpēc arī vajadzēja prasīt palīdzību specialistiem, kuri uzstādīja šo programmu tajā uzņēmumā.

Kopumā, pēc darba autora analīzes, konfigurēšanas, materiāla un pārdevēja veidošanas, var pateikt, ka SAP-sistēmas ieviešana- ir grūts un dārgs process. Bet, ja uzņēmums ir vidējais vai liels, tad SAP ieviešana atvieglos darbinieku darbu. Ja uzņēmums ir liels, tad tam arī jābūt iespēja atrast naudu uz personāla apmācību. Jo SAP'am ir bezgalīgi daudz nianšu, kurus var mācīt kaut visu dzīvi un tā arī neiemācīt visus. SAP ieviešana ir ērta, jo visa informācija, visi rēķini, dokumenti glabājas vienā datu bāzē. Darba autorei bija iespējas praksē pārbaudīt dažādas SAP iespējas. Un no tā, ir viedoklis, ka jā personāls būs labi sagatavots, t.i. izmantot konfigurācijas aprakstus, mācību materiālus, kuri tika aprakstīti 4. un 5. nodaļās, tad darbs ar šo sistēmu būs tikai prieks uzņēmumam un darbiniekiem.

SECINĀJUMI

Uz doto brīdī par ERP sistēmām tieši par SAP- sistēmu ir daudz informācijas. Bet visa tā informācija satur tikai teorētisku daļu. Eksistē tāds portāls - <http://scn.sap.com/welcome>. Tur glabājas daudzas noderīgas lietas: teorētiskās, praktiskās (tieši par problēmām, kā tos var atrisināt). Bet maz, kur ir informācija par to, kā vajag nokonfigurēt iestatījumus sistēmā, lai process darbojas. Tāpēc arī darba autore aprakstīja un izanalizēja konkrēta uzņēmuma piemēru maģistra darbā.

Darba rezultātā tika izpildīti darba uzdevumi, ka arī sasniegti mērķi. Tika aprakstīta viena no ERP sistēmām- SAP programmatūra. Un izpētot vairākus literatūras avotus, tieši uz SAP ieviešanu uzņēmumā varētu ietekmēt šādi faktori:

- Plaša risinājumu funkcionalitāte, kas atbalsta visus galvenos procesus;
- Standarta metodoloģijas pieejamība atsevišķiem procesiem;
- Iespēja pilnveidot funkcionālo moduļu uzņēmuma īpatnībām.

Darbā tiek apskatīts iepirkšanas biznesa process, kurš sastāv no trim soļiem:

1. Pirkuma pasūtījums;
2. Pasūtījuma saņemšana noliktavā;
3. Rēķina saņemšana par precī.

Pēdējā desmitgadē ERP sistēmas ir kļuvušas ļoti populāras vidējos un lielos uzņēmumos. Tāpēc ERP sistēmas veiksmīgas ieviešanas ļoti būtiska sastāvdaļa ir sistēmas gala lietotāju apmācība. Tāpēc šajā darbā bija izstrādāti un izanalizēti konfigurācijas iestatījumi konkrēti iepirkšanas procesam konkrētam Šveices uzņēmumam. Izstrādājot šo konfigurāciju darba autore saskarās ar dažām problēmām, kas arī bija viens no darba uzdevumiem: izpētīt esošas problēmas un tās alternatīvus risinājumus. Problēmas radās iepirkšanas procesa gaitā, jo vajadzēja būt ļoti uzmanīgam, ievadot visus iestatījumus konfigurācijas laikā. Lielākā kļūdu daļa rodas no tā, ka konfigurējot, vai veidojot izmantojamus datus procesam, nebija pietiekamas zināšanas par to, kā vajag pareizi uzstādīt iestatījumus konkrētam procesam konkrētiem datiem. No kā var secināt, ka par kādu laiku nav iespējams izpētīt visus parametrus SAP-sistēmā, jo tā ir ļoti plaša sistēma ar neierobežotam iespējam.

Kopumā darba autore uzskata, ka SAP-sistēma ir ļoti dārga un prasoša daudz uzmanības sistēmas, bet, tomēr, ja uzņēmums var ļaut apmācības kursus, materiālus, konfigurācijas aprakstus, tad tā atvieglos uzņēmuma personāla darbību, ka arī radīs interesi pret informācijas tehnoloģijām, jo sistēmā ir ļoti daudz, kas ir jāizpēta un jāatklāj pašattīstībai.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. Uwizeyemungu, S. & Raymond, L. 2005, "Essential characteristics of an ERP system: conceptualization and operationalization", Journal of Information and Organizational Science, vol. 29(2), pp. 69-81
2. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dal%C4%ABbnieks:Ilze_Urbane/ERP_sist%C4%93mu_priek%C5%A1roc%C4%ABbas_un_tr%C5%ABkumi
3. Martin Murray, "Material Management with SAP ERP. Functionality and Technical Configuration" 3rd Edition., 2011 by Galileo Press Inc. , Boston.
4. S. C. Graves; A. G. De Kok, Handbooks in Operations Research and Management Science: Supply Chain Management Design, Coordination and Operation, Elsevier Publishing Company,2003, p.752
5. <http://searchenterpriselinux.techtarget.com/definition/COTS-MOTS-GOTS-and-NOTS>
6. Verville, J., Palanisamy, R., Bernadas, C. & Halingten, A 2007, „ERP Acquisition Planning: A Critical Dimension for Making the Right Choice“, Long Range Planning, vol. 40, pp. 45-63
7. Gupta, J. & Sharma, S. 2004, "Intelligent enterprises of the 21st century", pp. 140-151
8. <https://drive.google.com/file/d/0B949FjjP7WRgLWZZSE9ESIjPvUk/edit?pref=2&pli=1>
9. Chengmeng, X. 2012, "An Analysis Of The Cost of The Application of ERP System", IEEE Symposium on Robotics and Applications (ISRA)
10. Hart, C.A. & Snaddon, D.R. 2014, "The organizational performance impact of ERP systems on selected companies", South African Journal of Industrial Engineering, vol. 25, no. 1, pp. 14-28.
11. <http://www.gartner.com/it-glossary/enterprise-resource-planning-erp/>
12. Calisir, F. & Calisir, F. 2004, "The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems", Computers in Human Behavior, vol. 20, pp. 505-515.
13. <http://www.visma.lv/blogs/kas-ir-erp-jeb-resursu-vadibas-sistema-2/>
14. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dal%C4%ABbnieks:Jeshkan/ERP_sist%C4%93mu_v%C4%93sture
15. <http://en.boerse-frankfurt.de/stock/companydata/SAP-share/FSE#Company%20Details>
16. https://lv.wikipedia.org/wiki/SAP_%28uz%C5%86%C4%93mums%29

17. <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/sap-ag-history/>
18. <http://www.sap.com/corporate-en/about/our-company/history/2002-present.html>
19. <http://www.clouderp.ru/tags/ERP/>
20. <http://proremontpk.ru/programms/chtotakoe-sap.html>
21. <http://koltakov.susu.ru/question7.html>
22. <http://iteranet.ru/it-novosti/2013/12/26/obzor-erp-sistemy-sap-r3/>
23. http://www.kpms.ru/Automatization/ERP_system.htm
24. <http://sap.pitroff.ru/k-svedeniyu/chtotakoe-sap/>
25. <http://proremontpk.ru/programms/chtotakoe-sap.html>

PIELIKUMI

Pielikums 1.

Pārdevēja veidošana: Adrese

Create Vendor: Address					
Payment Process					
Preview					
Name					
Title					
Name	AT-Automaterial GmbH				
Search Terms					
Search term 1/2	AT-AUTOMAT	800169			
Street Address					
Street/House number	Grafenweg	33			
Postal Code/City	6971	Hard			
Country	AT	Austria	Region	V	Vorarlberg
Time zone	CET				
PO Box Address					
PO Box					
Postal code					
Company postal code					
Communication					
Language	DE German	Other communication...			
Telephone	0043 5574 82 292	Extension			
Mobile Phone					
Fax	0043 557 482291	Extension			

Pārdevēja veidošana: grāmatvedības informācija

Create Vendor: Accounting information Accounting			
Payment Process			
Vendor	100182	AT-Automaterial GmbH	Hard
Company Code	CH80	Lekkerland AG (Schweiz)	
Accounting information			
Recon. account	2221100100	Sort key	009 External doc.number
Head office			
Authorization	CH	Cash mgmnt group	
		Release group	
Minority indic.	<input type="checkbox"/>	Certificatn date	
Interest calculation			
Interest indic.	<input type="checkbox"/>	Last key date	
Interest cycle	<input type="checkbox"/>	Last interest run	
Reference data			
Prev.acct no.	800169	Personnel number	

Pasūtījuma veidošana

Create Purchase Order

Document Overview On | Hold | Print Preview | Messages | Personal Setting | Save As Template | Load from Template

YYNB GM Purch.Ord... Vendor 100182 AT-Automaterial GmbH Doc. date 22.05.2016

Header

S.	Itm	A	I	Article	Short Text	PO Quantity	O...	C Deliv. Date	Net Price	Curr...	Per	O...	Mdse Cat.	Site	Stor. Location	B
10				10046506	Destillatgleiches Wasser, ...		5	CAR D 23.05.2016		0,89	CHF	1	PC	Distillated w...	Lekkerland Schwei...	MM-IM Brunegg

Item 1 [10] 10046506 , Destillatgleiches Wasser, 1...

Article Data | Quantities/Weights | Delivery Schedule | Delivery | Invoice | **Conditions** | Texts | Delivery Address | Confirmations | Condition Control | Retail

Quantity 60 PC Net 53,40 CHF

Pricing Elements

N.	OnTy	Name	Amount	Crcy	per	U...	Condition value	Curr.	Status	Num...	OUn	CCon...	Un	Condition value	CdCur	S...
		hd. Price SKU wo V	0,00	CHF		1 CAR	0,00	CHF			0 CAR		0 CAR	0,00		✓
		Sum Tob Tax	0,00	CHF		1 CAR	0,00	CHF			0 CAR		0 CAR	0,00		✓
		Fac price	0,00	CHF		1 CAR	0,00	CHF			0 CAR		0 CAR	0,00		✓
	PB00	Gross Price	0,8900	CHF		1 PC	53,40	CHF			1 CAR		12 PC	0,00		
		Gross Value	0,89	CHF		1 PC	53,40	CHF			1 CAR		12 PC	0,00		
		Net bef Settlement	0,89	CHF		1 PC	53,40	CHF			1 CAR		12 PC	0,00		

Condition rec. | Analysis | Update

Produktu saņemšanas dokumenta veidošana

Goods Receipt Purchase Order 4500007311 - Anastasija Leonova

Hide Overview | Hold | Check | Post | Help

A01 Goods Receipt | R01 Purchase Order | 4500007311 | GR goods receipt | 101

My Documents

- Purchase Orders
 - 4500007311
 - 4500006798
- Orders
 - Blank
- Reservations
 - Blank
- Article Documents
 - Blank
- Held Data
 - Blank

General Vendor

Document Date: 22.05.2016 | Delivery Note: | Vendor: AT-Automaterial GmbH
 Posting Date: 22.05.2016 | Bill of Lading: | HeaderText: |
 1 Individual Slip

Line	Art.	Short Text	OK	Qty in UnE	E...	S...	SLoc	Profit Center	Batch	Valuation ...	M...	D	Stock Type	Site
1		Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l	<input type="checkbox"/>	5	CAR	MM-IM	Brunegg	5000			101	+	Unrestrict...	Lekkerland ..

Article | Quantity | Where | Purchase Order Data | Partner | Batch | Account Assignment

Article: Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1.00l | 10046506
 Vendor Article No.:
 Merchandise Category: N11053000
 GTIN in Order Unit:
 GTIN Check:

Rēķina sagatavošana

Enter Incoming Invoice: Company Code CH80

Show PO structure Show worklist Hold Simulate Messages Help

Transaction 1 Invoice Balance 0,00 CHF

Basic Data Payment Details Tax Withholding tax

Invoice date 22.05.2016 Reference 4500006798
 Posting Date 22.05.2016
 Amount 53,40 CHF Calculate tax
 Tax Amount
 Text
 Paymt terms 0 Days 2 %
 Baseline Date 22.05.2016
 ISR Number

Vendor 0000100182
 AT-Automaterial GmbH
 Grafenweg 33
 6971 HARD
 AUSTRIA
 0043 5574 82 292 0043 557 482291
 Bank acct 4394548
 Raiffeisenbank Unteres Rheintal OI

PO Reference G/L Account Article

1 Purchase Order/Scheduling Agreem... 4500007311 1 Goods/service items
 Layout 13_6310

Item	Amount	Quantity	O...	Purchase ...	Item	PO Text
	53,40		5 CAR	<input type="checkbox"/>	4500007311 10	Destillatgleiches Wasser, 12 Fl, 1

Item Search Term 1 / 1 Items

Kļūdas pasūtījuma veidošanā (nav cenas)

Create Purchase Order

Document Overview On | Hold | Print Preview | Messages | Personal Setting | Save As Template | Load from Template

YYNB GM Purch.Ord... | Vendor: 100182 AT-Automaterial GmbH | Doc. date: 22.05.2016

S..	Item	A	I	Article	Short-Text	PO Quantity	O... C Deliv. Date	Net Price	Curr...	Per	O... Mds. Cat.	Site	Stor. Location	B
10				10046506	Destillatgleiches Wasser, ...		5 CAR D 23.05.2016		CHF	1	CAR Distillated w...	Lekkerland Schwei...	MM-IM Brunegg	

Performance Assistant

Net price must be greater than 0

Message no. 06218

Diagnosis

The net price is less than or equal to 0, but the invoice receipt (IR) indicator has been set.

Procedure

If you want to create a purchase order without a value, you must set the IR indicator to "".

Quantity: 5 CAR Net

N..	CnTy	Name	Amount	Crcy
		Vend. Price SKU wo V	0,00	CHF
		Sum Tob Tax	0,00	CHF
		Fac price	0,00	CHF
10	EB00	Gross Price		CHF
		Gross Value	0,00	CHF
		Net bef Settlement	0,00	CHF

Condition rec. | Analysis | Update

Dokumentārās lapas forma

Maģistra darbs: "SAP konfigurēšanas iespēju izmantošana uzņēmuma biznesa procesu atbalstam"

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: _____

(Autora paraksts)

Ar savu parakstu apliecinu, ka esmu lasījis augstāk minēto maģistra darbu un atzīstu to par **p i e m ē r o t u / n e p i e m ē r o t u** (nevajadzīgo svītrot) aizstāvēšanai Latvijas Universitātes datorzinātņu maģistrantūrā.

Darba vadītājs: _____

(Vadītāja paraksts)

Darbs iesniegts **maģistrantūras sekretariātā** _____.

(Iesniegšanas datums)

Ar šo es apliecinu, ka darba elektroniskā versija ir augšupielādēta LU informatīvajā sistēmā.

Studiju metodiķe: _____.

(Metodiķes paraksts)

Recenzents: _____

(Akad.amats, zin.grāds, vārds, uzvārds)

Darbs aizstāvēts maģistra gala pārbaudījuma komisijas sēdē

_____ prot. Nr. _____

(Darba aizstāvēšanas datums)

Komisijas sekretārs: _____

(Sekretāra paraksts)