**A1) PITANJA IZ PP RADOVA**

**1)Model šifarskog sustava robe (R1.).**

Baza podataka robnog knjigovodstva bez definiranog i ugrađenog šifarskog sustava ima ozbiljne i s nekih stajališta nepremostive nedostatke, jer je time onemogućena učinkovita analiza prometa robe po različitim kriterijima. Temeljna hipoteza je da šifru artikla robe treba promatrati kao sustav S = (E, R, F) , tj. da ona mora imati elemente (E - dobavljači, grupe i podgrupe robe), strukturu (R - veze između grupa i podgrupa robe) i funkciju (F - pronalaženje podataka o robi u bazi podataka po različitim kriterijima)

**2) Model skladišnog i robnog podsustava (R1.).**

Klasični problem aplikacija za vođenje robnog knjigovodstva je kako podržati procese ulaza (nabave) i izlaza (prodaje) robe, a da se on odvija kontinuirano, bez zastoja zbog informacijskog sustava, do kojeg dolazi iz razloga što roba ne može biti stavljena u prodaju prije nego što dođe faktura dobavljača i fakture za zavisne troškove, čija je posljedica nemogućnost zaključivanja ulazne kalkulacije – primke.

U programu **VISTEL**svaki se U/I dokument tretira dva puta. Prvi puta kao skladišnidokument (radi s količinama bez cijena) i drugi puta kao robni dokument (radi s cijenama).

**3) Model mjesta troška kao profitnog centra (R1.).**

Vezivanjem svih robnih dokumenata za entitet mjesta troška stvoren je efikasni model organizacije poduzeća koji omogućuje učinkovito praćenje poslovnih procesa i jednostavnije upravljanje poslovnim sustavom. Slično kao i u drugim komercijalnim aplikacijama, u program **VISTEL**ugrađen je entitet mjesta troška koji može imati različita značenja kao što su: (oznaka skladišta, oznaka prodavaonice maloprodaje, oznaka komercijaliste u veleprodaji, oznake uredskog prodavača u veleprodaji, oznake blagajnika u maloprodaji i sl.). Mjesto troška u komercijalnom i financijskom smislu promatra se i prati kao profitni centar, što omogućuje primjenu sustava distribuiranog upravljanja komercijalnim sektorom, tj. distribuiranog upravljanja procesima nabave i prodaje robe

**4) Model upravljanja nabavom robe (R1.).**

U dinamičnom trgovačkom poduzeću je optimalno upravljanje zalihama robe (optimalno naručivanje i realizacija narudžbi) gotovo jednako važno kao i optimalno upravljanje prodajom i ta dva procesa su u čvrstoj međusobnoj povratnoj vezi. Drugi problem je transparentnost narudžbe i fakture dobavljača koji je posebno izražen u slučaju razlika u

dogovorenim i odobrenim cijenama i rabatima. Treći problem je veza između ulazne narudžbe dobavljača i primke robe ( ulazna kalkulacija ), odnosno fakture dobavljača ( najčešće devizna narudžba).

**5) Model upravljanja veleprodajom robe (R1.).**

Uvjeti prodaje kupca najčešće su definirani brojem dana odgode plaćanja računa, maksimalnim iznosom ukupnog trenutnog duga i odgovarajućim položenim garancijama plaćanja. U slučaju da određeni kupac ne zadovoljava uvjete nitko u informacijskom sustavu poduzeća za njega ne može generirati i izdati izlazni dokument - otpremnicu robe, osim u slučaju da ovlaštena osoba iskljući postavljena ograničenja.

**6) Model automatskog rezerviranja robe (R1.).**

Sustav razvijene veleprodaje u kojemu sudjeluje veliki broj kupaca i realizira ga veći broj komercijalista u realnom vremenu ne može uspješno funkcionirati bez uspostavljenog podsustava automatskog rezerviranja robe. Problem je u tome što u veleprodaji, za razliku od maloprodaje, najčešće kupac ne preuzima robu direktno i odmah, već naknadno dostavom  i slično.  Svaki skladišni dokument programa VISTEL u trenutku ažuriranja podatka o količini na stavci dokumenta, na razini trgovačkog poduzeća u integralnom registru robe i na razini konkretnog skladišta u kojem se transakcija izvodi, trenutno ažurira tri globalne varijable: zaliha (ukupna količina robe na zalihi), rezervirano (ukupno rezervirana količina), raspoloživo (ukupno raspoloživa količina) Model automatskog rezerviranja robe radi na razini stavke na svim izlaznim dokumentima (OTP – otpremnica, IZD – izdatnica, POD – povratnica dobavljaču, PSS – međuskladišnica, DOS - dostavnica).

**7) Model skladišta kao sustava (R1.).**

Da bi se procesi nabave i prodaje mogli učinkovito odvijati skladište mora biti organizirano kao sustav koji omogućuje jednostavno i brzo pronalaženje robe, najkraće putove kretanja ljudi i manipulacijskih sredstava kroz skladište i isključenje potrebe posebnog poznavanja robe od strane operatera – manipulatora robom u skladištu. U navedenom smislu program**VISTEL**podržava podjelu skladišta na lokacije. Lokacije su fiksne pozicije u skladištu na kojima se u nekom trenutku može naći bilo koja roba. Veze izmedu lokacija su njihov logički redoslijed. Funkcija lokacija je mogućnost optimalnog kretanja kroz skladište i jednostavno i brzo pronalaženje robe. Navedeni model podržan je sustavom deklaracija – naljepnica robe s barcodom i naljepnica lokacija s barcodom u funkciji primjene pokretnih skenera barcoda.

**8) Model sustava maloprodaje (R1.).**

Maloprodaja nema robe na zalihi, a proces maloprodaje odvija se utrenutku pojave kupca u maloprodaji, pri čemu se istovremeno realiziraju tri transakcije: razduživanje skladišta veleprodaje putem dokumenta DOS (dostavnica – maloprodajna kalkulacija), zaduživanje maloprodaje (knjiga popisa o nabavi i prodaji robe i sintetika prometa po sredstvima plačanja) i razduživanje maloprodaje putem izdavanja maloprodajnog računa.

**9) Pojam i primjeri automatiziranih poslovnih pravila (R2.).**

Pod pojmom poslovnih pravila podrazumijevaju se predefinirani obrasci, tj.  procedure, kojih se svi sudionici poslovnih procesa trebaju pridržavati. Uvođenjem i formalizacijom poslovnih pravila poslovni sustav želi osigurati bezuvjetno poštivanje definiranih načina izvođenja svih procesa u sustavu i njihovu kvalitetu. Automatizirana poslovna pravila ugrađena u IS poslovnog sustava omogućuju sigurno i učinkovito provođenje strategije poslovnog sustava i svim učesnicima poslovnog sustava pružaju mogućnost za jednostavnije i sigurnije obavljanje radnih zadataka, bez rizika i mogućih stresova kao posljedice eventualnih grešaka u praćenju poslovnih procesa. Primjeri: pristup podacima o poslovanju kroz poslovnu aplikaciju, komercijalna komunikacija s kupcima, upravljanje zalihama, upravljanje rabatnim sustavom, priprema robe za izdavanje sa skladišta, metodika izvođenja inventure.

**10) Razine praćenja zaposlenika u okviru IS-a poduzeća (R3.).**

Sigurnosna razina praćenja aktivnosti zaposlenika - osigurava memoriranje podataka o zadnjem vlasniku transakcije u okviru svakog zapisa u BP i to je osnova svakog modela vrednovanja aktivnosti zaposlenika kroz poslovnu aplikaciju. Može imati veliki pozitivni utjecaj na korisnike IS-a, jer oni postaju svjesni da svaka njihova aktivnost unutar IS-a ostaje zabilježena u BP i povezuje se s njihovim konačnim korisničkim imenom. Kvantitativna razina praćenja aktivnosti zaposlenika - obuhvaća sintetiku svih dokumenata i stavaka dokumenata kojima su realizirani poslovni procesi po zaposleniku. Ova razina ima operativni značaj u smislu praćenja dnevne dinamike aktivnosti zaposlenika u okviru IS-a i donošenja korekcijskih upravljačkih odluka u funkciji poboljšanja dinamike radnog procesa. Kvalitativna razina praćenja aktivnosti zaposlenika - obuhvaća sintetiku financijskih doprinosa kao rezultata poslovnih procesa po zaposleniku. Ova razina ima izniman značaj za menadžment jer omogućuje periodično praćenje ostvarenja ukupne funkcije cilja poduzeća i funkcije cilja pojedinih istaknutih zaposlenika zaduženih za praćenje realizacije nabavnog i prodajnog asortimana

**11) Tipični poslovni dopisi i formati pogodni za batch e-mailing (R4.).**

Iz skupa mnogobrojnih poslovnih dopisa koji su pogodni za primjenu batch emailinga,

možemo izdvojiti nekoliko tipičnih dopisa: dnevni bankovni izvodi (za poslovne subjekte), dnevne narudžbe za N dobavljača (veliki sustavi prehrane), izlazni veleprodajni računi za N kupaca (veliki trgovački sustavi s odgodom plaćanja), pregledi otvorenih neplaćenih računa kupaca (poslovni subjekti), obračuni kamata kupcima (poslovni subjekti), pregledi financijskog poslovanja poduzeća (knjigovodstveni servisi). Svaki od navedenih poslovnih dopisa u sustavu automatskog batch e-mailinga može značajno poboljšati poslovni proces na koji se odnosi i smanjiti troškove poslovanja. Sustav batch e-mailinga ne odnosi se na slanje e-mail poruka, već se odnosi na automatizirano slanje poslovnih dopisa koji su formalizirani u obliku poslovnih dokumenata.  Postoji nekoliko poznatih standarnih digitalnih formata

( DOC, RTF, XLS, PDF, HTML i drugi. ) koji su pogodni za generiranje poslovnih dopisa u standardnom OS Windows okruženju, međutim, preporuča se RTF format kao najpogodniji.

**12)Mogući efekti za batch e-mailing iz poslovne aplikacije (R4.).**

Najvažniji efekti batch e-mailinga: uštede radnog vremena koje se troši kod klasičnog komuniciranja (telefon, fax, pošta), uštede uredskog materijala (papir, fax papir, toner), kvalitetnija povratna veza o stanju međusobnih potraživanja između poslovnih subjekata, kvalitetnije informiranje o poslovnim rezultatima poslovnog subjekta (knjigovodstveni servisi), ažurnija naplata potraživanja od kupaca, veća produktivnost rada zbog oslobađanja dijela radnog vremena značajnog broja zaposlenika, stvaranje uvjeta u kojima se informacijski sustav automatski brine o generiranju i slanju operativno važnih poslovnih dopisa o kojima ovise poslovni procesi, a ne da je to obaveza određenih zaposlenika.

**13)Kriteriji sustava automatskog batch e-mailinga (R4.).**

Batch e-mailing mora biti potpuno automatiziran i neovisan o standardnim e-mail sustavima MS Outlook i MS Outlook express. Nakon što se pokrene autonomno će izvršiti kompletan proces generiranja i slanja definiranih poslovnih dopisa e-mailom. **Sa stajališta pošiljatelja**kao korisnika, od sustava automatskog batch e-mailinga očekuje se realizacija sljedećih procesa: 1. generiranje datoteke e-mail dopisa identične originalu na papiru, u standardnom formatu; 2. automatsko generiranje e-maila i attachement datoteke poslovnog dopisa, 2. automatsko slanje e-maila u command-line sustavu, izvan sustava MS Outlook i MS Outlook express bez asistencije operatera. **U procesu generiranja** automatskog batch e-mailinga trebaju biti zadovoljeni slijedeći i kriteriji: 1. minimalno vrijeme generiranja datoteke e-mail dopisa; 2. minimalna veličina datoteke; 3. minimalno vrijeme slanja datoteke e-mail dopisa putem internet mreže; 4. univerzalni format datoteke e-mail dopisa kojeg korisnik bez ikakvih intervencija može koristiti u okviru standardnog iz MS Office-a. **Sa stajališta primatelja** e-mail poslovnog dopisa trebaju biti zadovoljeni slijedeći kriteriji: 1. minimalna veličina datoteke e-mail dopisa; 2. minimalno vrijeme primanja datoteke e-mail dopisa putem internet mreže; 3. jednostavno i izravno otvaranje datoteke e-mail dopisa u standardnom

okruženju sustava MS Office; 4. zadovoljen standard hrvatskog character seta znakova; 5. mogućnost intervencija u datoteci e-mail dopisa prema potrebi; 6. mogućnost izravnog printanja datoteke e-mail dopisa na odabranom printeru i dr.

**14)Osnovne značajke sustava dinamičkog upravljanja korisničkim sučeljima poslovne** **aplikacije (R5.).**

Korisničko sučelje aplikacije u kontekstu dinamičkog prilagođavanja rezoluciji ekrana prvenstveno se promatra sa ergonomskog stajališta korisnika. To znači da je stav korisnika definiran kroz očekivanje da forme postojećih aplikacija trebaju biti standardno usklađene sa grafičkim mogućnostima i raspoloživim prostorom ekrana i time omogućiti maksimalno moguću količinu informacija. Taj standard je moguće zadovoljiti samo u klasičnom tekstualnom formatu DOS aplikacija i zadovoljen je u sustavima web aplikacija, dok u standardnim windows aplikacijama taj problem iziskuje posebna rješenja. Što je forma aplikacije kompleksnija i sadrži više objekata različitih tipova, problem veličine forme, njezinih subjekata i fontova tekstualnih informacija postaje sve izraženiji i prirodno traži dinamičko prilagođavanje forme aktivnoj rezoluciji ekrana i ekspanziju forme na kompletan ekran

**15) Konceptualni model hibridnog informacijskog sustava skladišta (R6.).**

 Proces obrade skladišnog dokumenta dijeli se na dvije faze ili dva podprocesa u povratnoj vezi: prvi proces je izrada skladišnog dokumenta u glavnoj aplikaciji - u uredu, a drugi proces je skladišna obrada dokumenta u mobilnoj aplikaciji - na lokaciji robe u skladištu. Realizirana povratna veza je kontrolni indikator uspješno završene fizičke - mobilne i knjigovodstvene obrade skladišnog dokumenta. Pod pojmom 'Glavna aplikacija' podrazumijeva se osnovna client/server poslovna aplikacija kojom je podržana većina poslovnih procesa poslovnog sustava, posredstvom standardnih računala na poslovnoj mreži. Pod pojmom 'Mobilna aplikacija' podrazumijeva se dodatna client/server aplikacija kojom su podržani fizički procesi protoka robe kroz skladište, posredstvom mobilnih PDA uređaja sa skenerom barcoda. Glavna i mobilna aplikacija mogu biti relativno neovisne, tj. mogu biti projektirane

odvojeno i građene u različitim razvojnim sustavima sa različitim bazama podataka, međutim

između njih mora postojati povratna veza. S jedne strane, mobilna aplikacija je 'produžena -

operativna ruka' glavne aplikacije, a sa druge strane, glavna aplikacija je 'kontrolni sustav'

mobilne aplikacije.

**16) Tijek procesa i razine obrade izvornih financijskih podataka u**

**knjigovodstvenom servisu (R7.).**

**Tijek procesa**: 1. Klasično zaprimanje dokumenata – osnovna funkcija, fizičko zaprimanje dokumenata u izvornom obliku do poslovnih subjekata à 2. Unos u bazu i knjiženje dokumenata – unos financijskih podataka u bazu, prema kontnom planu i pravilima kontiranja te je ovaj proces potrebno maksimalno automatizirati à 3.1. Priprema naloga za plaćanje – završna faza procesa knjiženja izvornih dokumenata u kojoj se generiraju nalozi za plaćanje financijskih obveza poslovnih subjekata à 3.2. Arhiviranje ili vraćanje dokumenata – lokalno arhiviranje ili vraćanje originalnih dokumenata poslovnim subjektima à 4. Generiranje izvještaja o poslovanju – generiranje i dostava tih izvještaja poslovnim subjektima putem nekog od informatičkih medija. **Razine obrade**: 1. Prihvat datoteka izvornih financijskih podataka od poslovnih subjekata u jednom od standardnih formata na nekom mediju. 2. Import izvornih podataka u privremenu XLS datoteku s ugrađenim funkcijama  za kontrolu i doradu izvornih podataka. 3. Import dorađenih podataka iz XLS datoteke u privremenu datoteku temeljnice prema pravilima kontiranja određene vrste financijskog dokumenta. 4. Transfer konačnih proknjiženih podataka iz datoteke temeljnice u relacijsku bazu podataka knjigovodstvenog servisa.

**17) ERA model podataka IS-a za planiranje masovne dostave loživa ulja (R8.).**

Osnovni logički model podataka IS-a dostave, prikazan ERA modelom, čine

sljedeći entiteti: ZONE - međusobno prometno povezane cjeline unutar područja dostave; CISTERNE - cisterne kojima se realizira masovna dostava;  KUPCI - skup kupaca na području dostave; NARUDŽBE - narudžbe kupaca; OTNALOZI - izvršni otpremni nalozi za utovar cisterni i dostavu kupcima. Model podataka omogućuje izgradnju kvalitetne relacijske baze podataka, koja je osnova za automatiziranje metodike heurističkog planiranja masovne dostave loživa ulja, a čiji je rezultat optimalni provedivi plan dostave.

**18) Sustav kontrole provedbe strateškog plana razvoja informacijskog sustava (R9.).**

Strateški plan razvoja IS-a je rezultat strateškog promišljanja i vizije poslovnog sustava kao naručitelja o potrebnim mogućnostima novog IS-a i sustavnog pristupa projektnog tima u analizi i reinženjeringu poslovnih procesa, čiji je konačni cilj strateški plan kao glavni projekt poboljšanja sadašnjeg ili razvoja novog IS-a. Provedba strateškog plana razvoja IS-a podrazumijeva praktično izvođenje projektirane baze podataka i aplikacija IS-a. Elementi sustava kontrole provedbe strateškog plana razvoja IS-a: 1. Strateški plan razvoja IS-a, 2. Logički model podataka, 3. BP, 4. Aplikacije. Kontinuirana eksterna kontrola provedbe strateškog plana razvoja IS-a je neophodna, jer je u suprotnom ishod konačnog rješenja IS-a potpuno neizvjestan do zadnje faze uvođenja, što za funkcioniranje poslovnog sustava može imati vrlo negativne posljedice, te je takav sustav moguće uspostaviti pod uvjetom da postoji eksterno razvijen objekt logičkog modela podataka u vlasništvu poslovnog sustava kao naručitelja, koji je istovremeno i generator relacijske baze.

**19) Ključne faze metodike migracije poduzeća iz postoječeg u novi ERP sustav (R12.).**

1. Definiranje skupa X ključnih aktualnih podataka o poslovnim procesima u BP novog ERP sustava, od početka poslovne godine do X datuma. 2. Identifikacija podataka iz skupa X u BP postojećeg ERP sustava, temeljem detaljne analize logičkog i fizičkog modela BP. 3. Postavljanje demo instalacije aplikacije i baze novog ERP sustava na središnje računalo poduzeća. 4. Izrada servisne aplikacije za izravnu migraciju aktualnih podataka iz skupa X iz BP postojećeg u BP novog ERP sustava. 5. Instalacije servisne aplikacije za izravnu migraciju podataka na središnje računalo poduzeća. 6. Pokretanje sustavne obuke zaposlenika poduzeća za rad u aplikacijama novog ERP sustava 7. Pokretanje servisne aplikacije na središnjem računalu poduzeća i izvođenje izravne migracije aktualnih podataka iz skupa X iz baze postojećeg ERP sustava u bazu novog ERP sustava. 8. Sustavno dnevno testiranje transparentnosti aktualnih podataka u postojećem ERP sustavu i podataka koji su migrirani u bazu novog ERP sustava.  9. Ocjena transparentnosti podataka u bazi novog ERP sustava i donošenje zaključka o postojanju uvjeta za prekid rada u postojećem ERP sustavu i nastavak rada u novom ERP sustavu.  10. Utvrđivanje specifičnih funkcionalnosti koje postoje u postojećem ERP sustavu, a ne postoje u novom ERP  sustavu i koje su nužne za standardnu podršku poslovnih procesa. 11. Dorada aplikacija novog ERP  sustava sukladno specifičnim zahtjevima poduzeća i aktiviranje svih upravljačkih parametara aplikacije novog ERP sustava. 12. Prekid operativnog rada u starom ERP sustavu zaključno sa X datumom i nastavak rada u novom ERP sustavu od X datuma +1.

**1) Uloge analitičara informacijskog sustava (T1.).**

Analitičar sustava na sustavan način ispituje kako poslovni sustav radi, ispitujući ulaze, obradu podataka i izlazne informacije, s ciljem poboljšanja procesa u organizaciji. Analitičar sustava mora moći raditi sa ljudima bilo koje struke i mora imati iskustva u radu s računalima. Analitičar igra mnogo uloga, ponekad balansirajući s više njih istovremeno (konzultatnt, ekspert za potporu, agent promjene).

**2) Faze životnog ciklusa razvoja IS-a (T1.).**

Identifikacija problema, prilika i ciljevam, određivanje zahtjeva za informacijama, analiziranje potreba sustava, dizajniranje preporučenog sustava, razvoj i dokumentiranje software-a, testiranje i održavanje sustava, implemetacija i procjena sustava

**3) Očekivanja uvođenjem informatičke tehnologije u poslovanje (T1.).**

Ubrzati i pojednostaviti obrada poslovnih podataka, isključiti ručnu obradu podataka o poslovnim procesima gdje god je to moguće, osigurati memoriranje podataka o svakom poslovnom događaju u trenutku njegovog nastanka, isključiti problem redundancije podataka, osigurati sigurnu bazu podataka neophodnu za poslovno odlučivanje u realnom vremenu, osigurati integriranu informatičku povezanost poslovnog sustava i dostupnost ažurnih podataka i informacija svim zainteresiranim korisnicima u svakom vremenskom trenutku

**4) Osnovne funkcije poslovne programske aplikacije (T1.).**

Poslovna programska aplikacija čini osnovu informacijskog podsustava poslovnog sustava i od nje se očekuje potpora svih poslovnih procesa: ubrzati i pojednostaviti obradu poslovnih podataka, isključiti ručnu obradu podataka o poslovnim procesima gdje god je to moguće, osigurati memoriranje podataka o svakom poslovnom događaju u trenutku njegovog nastanka, isključiti problem redudancije podataka, osigurati sigurnu bazu podataka neophodnih za poslovno odlučivanje u realnom vremenu, osigurati integriranu informatičku povezanost poslovnog sustava i dostupnost ažurnih podataka i informacija svim, zainteresiranim korisnicima u svakom vremenskom trenutku;

**5) Pojam i primjeri integriranosti programskog paketa poslovne aplikacije (T1.).**

Integriranost podrazumijeva unos jednog primarnog podatka u analitičku bazu podataka samo na jednom mjestu, kroz jedan primarni dokument i njegovo naknadno automatsko procesiranje u smislu generiranja određenih sintetičkih sekundarnih dokumenata. Primjer:  Izrada računa i njihov prijenos u knjigu (sintetičku bazu) izlaznih računa, poreznu prijavu  i salda konta kupaca.

**6) Pojam i osnovne značajke baza sustava datoteka i relacijskih baza podataka(T1.).**

Ključna razlika između sustava baza podataka i sustava datoteka je u tome što sustavi baze podataka zahtijevaju strogo poštivanje faza razvoja životnog ciklusa IS-a (detaljnu prethodnu razradu EVA i RM modela) prije generiranja fizičkog modela baze podataka i pouzdanije su, dok baze koje čini sustav datoteka omogućuju fleksibilniji generički heuristički pristup i jednostavnije održavanje baze podataka ali su otvorene arhitekture i time manje pouzdane.

**7) Osnovni zahtjevi funkcije unosa podataka u poslovnim aplikacijama (T1.).**

Funkcija unosa podataka je sa stajališta korisnika od izuzetne važnosti i treba zadovoljiti najmanje sljedeće kriterije: ergonomska oblikovanost (boje, fontovi, grafika), jednostavno snalaženje korisnika, prirodan, jednostavan i brz unos podataka, direktna dostupnost svih pomoćnih funkcija koje podržavaju područje rada zaposlenika, dokument koji se obrađuje (npr. otvaranje novog kupca ili uvid u saldo dugovanja kupca iz otpremnice).

**8) Pojam i osnovne značajke pregleda podataka iz baze podataka i generiranja složenih** **izvještaja (T1.)**

Sa stajališta korisnika, a prema definiciji teorije sustava, poslovna aplikacija se najčešće promatra kao sustav "crne kutije", čiji "ulaz" čine podaci koje korisnici unose kroz predviđene forme i memoriraju u bazu podataka, a "izlaz" mnogobrojni pregledi podataka i izvješća potrebna za praćenje razultata poslovnih procesa.

**9) Problemi implementacije poslovnih programskih aplikacija (T1.).**

Pod pojmom "implementacije" obično se podrazumjeva instalacija i uvođenje poslovne aplikacije u informacijski podsustav poslovnog sustava. O uspješnosti ove faze u velikoj mjeri ovisi kvaliteta funkcioniranja aplikacije u praktičnoj primjeni i ona obično traje dulje vrijeme, ovisno o složenosti poslovnih procesa, složenosti aplikacije i zainteresiranosti neposrednih korisnika.

**10) Problemi komunikacije s korisnicima poslovnih programskih aplikacija (T1.).**

Korisnici aplikacije su od izvanredne važnosti za uspješno uvođenje i praktičnu primjenu programske poslovne aplikacije u poslovnom sustavu. Administratori aplikacije moraju uspostaviti korektan odnos s korisnicima i pridržavati se poznatog načela "korisnik je uvijek u pravu". Korisnici aplikacije u poslovnom sustavu obično se mogu podijeliti u tri grupe:

oni koji imaju negativan stav prema informatičkoj tehnologiji općenito, ili samo prema konkretnoj aplikaciji; oni koji su zainteresirani i inventivni, koji generiraju ideje i predlažu izmjene i poboljšanja; oni kojih aplikacija ne zanima, odnosno gladaju je isključivo u kontekstu svog neposrednog posla i rednog mjesta.

**11) Osnovne značajke Multi/User i Client/Server poslovnih programskih aplikacija (T1.).**

Pod pojmom Multi/User aplikacije možemo podrazumijevati svaku aplikaciju koja je namijenjena istovremeno radu većeg broja korisnika na internoj računalnoj mreži.

Aplikacije ovog tipa najčešće rade sa internim, tzv. native bazama tipa xBase (Clipper, FoxPro i slično), koje su sastavni dio instalacije aplikacije i namijenjene su manjim poslovnim sustavima.

**12) Mogućnosti i uloga alata za modeliranje i generiranje baze podataka(R10., T1.).**

Moderni informatički alati za modeliranje i generiranje baza podataka imaju vrlo velike mogućnosti. Prva temeljna mogućnost je interaktivno stvaranje logičkog i fizičkog relacijskog modela podataka. Druga temeljna mogućnost je automatsko generiranje fizičke baze podataka iz razvijenog modela. Treća temeljna mogućnost je odžavanje strukture i integriteta relacijske baze podataka iz razvijenog modela (izuzetno važno).

**13) Hijerarhiski dijagram sustava poslovne aplikacije i njegovi elementi (T2.).**

Hijerarhijski dijagram aplikacije prikazuje svaki od podsustava koji predstavlja jedan

od modula programa. Aplikacija, odnosno glavni program aplikacije, se sastoji od određenih elemenata: Baza podataka (koja se sastoji od tablica, spremljenih procedura, remote pogleda i remote konekcija), glavni meni (sastoji se od submenija, te formi, procedura i funkcija unutar tih submenija), glavne forme (sastoji se od formi, te procedura i funkcija unutar tih formi), report objekata i sustava za održavanje

**14) Model procesa unosa poslovnih podataka u bazu (T2.).**

Proces unosa poslovnih podataka u bazu obavlja se u nekoliko koraka. Podaci se unose putem ulazne forme, zapisuju se u bazu podataka, te se stvaraju stvarni podaci u samoj bazi, a tijekom zapisivanja podataka u bazu šalje se povratna informacija o statusu procesa zapisa podataka u bazu u ulaznu formu.

**15) Model procesa dohvata poslovnih podataka iz baze (T2.).**

Proces dohvata poslovnih podataka iz baze obavlja se u nekoliko koraka. Upit poslovnog izvještaja unosi se u ulaznu formu, nakon čega slijedi dohvat podataka iz baze podataka, zatim se šalje povratna informacija o statusu dohvata podataka iz baze podataka, te na temelju upita i podataka iz baze kreira se traženi poslovni izvještaj.

**16) Modularni organizacijski dizajn poslovne aplikacije (T2.).**

Modularni org. Dizajn je tako organiziran da da se moduli nalaze u glavnoj ulaznoj formi aplikacije. Moduli su: 1. Modul Uprave (poslovna pravila, limiti kupaca, izvještaji ) 2. Modul Financijskog knjigovodstva ( standardne funkcije računovodstva ) 3. Modul Nabave. 4. Modul Veleprodaje  ( skladišno i robno knjigovodstvo ) 5. Modul Maloprodaje ( skladišno i robno knjigovodstvo ) 6. Modul Komercijale ( brza lager lista ) 7. Modul Objekata i radnih naloga (obrada objekata ) 8. Modul Urudžbenog zapisnika. 9. Modul Osnovnih sredstava 10. Modul Mobilnog IS-a skladišta 11. Modul servisa ( razne servisne funkcije )

Da bi pokrenuli neki od modula aplikacije moramo kliknuti na neku od opcija te unesti lozinku za određeni modul. Nakon ulaska se u gornjem sučelju pojavi meni zadanog modula koji sadrži dodatne funkcije i opcije tog modula. Iz modula izlazimo klikom na izlaz.

**17) Proces modeliranja i generiranja baze podataka (T2.).**

Modeliranje poslovnih podataka i generiranje baze podataka nekog poslovnog sustava,

Koja će sadržavati sve poslovne podatke važne za funkcioniranje poslovnog sustava mora

biti integralan i cjelovit postupak. Na temelju podataka donose se odluke u poslovanju i

zbog toga je važno da svi potrebni podaci budu obuhvaćeni u bazi podataka, a odnosi koji

postoje u realnom svijetu moraju na isti način biti zabilježeni i u logici povezivanja njenih

objekata. proces modeliranja započinje izradom logič­kog modela podataka koje može biti sredstvo kontrole razvoja i korištenja informacijskog sustava, te on sadrži entitete i veze među entitetima, a za svaki objekt može postojati dodatno svojstvo kojim se on dodatno definira. Nakon formatiranja logi­čkog modela se na temelju njega primjenom suvremenih CASE alata generira fizi­čki model baze podataka koji u sebi sadrži sve potrebne elemente za generiranje fizi­čke baze podataka. Moguće je definirati i povratnu vezu između logi­čkog

i fizič­kog modela podataka. Na temelju fizič­kog modela podataka generira se DDL koji definira strukturu baze podataka. Na temelju toga se izrađuje fizička baza podataka

**18) Sustav dokumenata poslovne programske aplikacije (T2.).**

Unutar programske aplikacije se nalaze poslovni procesi vezani za djelatnost, te se unutar svakog procesa nalaze dokumenti vezani za proces. Procesi i dokumenti su: Proces nabave (narudžba dobavljača, primka), proces skladištenja (primka, povratnica dobav., međuskladišnica, premještajnica), proces proizvodnje (izdatnica, povratnica, radni nalog, ponuda po troš., izlazni račun po radnom nalogu), proces prodaje (ponuda, otpremnica, povratnica kup., izlazni račun, obavijest o knj.)

**19) Periferni podsustavi sustava poslovne aplikacije (T2.).**

Bez kompatibilnosti sa perifernim sustavima u okviru IS-a poduzeća poslovna aplikacija je praktično neupotrebljiva. Mogući periferni sustavi i zahtjevi tih sustava: za generiranje barcoda artikala, lokacija u skladištu i skladišnih dokumenata (primjeri iz apl. TRENIS), mobilna tehnologija za offline ili online rad u skladištu (primjeri iz apl. MOBKOMERC i TRENIS), kompatibilnost i interoperabilnost  sa MS Office – Excel (primjeri iz apl. TRENIS i FINKSQL), interoperabilnost s drugim poslovnim aplikacijama u okviru IS-a poduzeća (primjeri iz apl. MOBKOMERC, TRENIS, FINKSQL).

**20) Namjena i konceptualni model aplikacije KISPLACE (T3.).**

To je standardna desktop multi/user aplikacija. Aplikacija je namijenjena pojedinačnim poduzećima, holding kompanijama knjigovodstvenim servisima za: vođenje kadrovske evidencije zaposlenika, vođenje općih kataloga koji su osnova obračuna plaće, vođenje podataka o zaposlenicima koji ulaze u sustav obračuna plaće, obračune plaće tijekom poslovne godine, upravljanje operativnom i povijesnom bazom podataka o obračunima plaća zaposlenika, generiranje naloga za isplate plaće zaposlenicima, generiranje naloga za isplate doprinosa iz i na plaću, generiranje statističkih izvještaja za PU i REGOS, pripremu financijskog knjiženja obračuna plaće;

**21) Namjena i konceptualni model aplikacije MOBKOMERC (T3.).**

To je pomoćna Client/Server aplikacija koja otklanja vitalne nedostatke osnovne poslovne aplikacije poduzeća i zaokružuje IS složenog poduzeća na višoj tehnološkoj  i informacijskoj razini. Namijenjena je terenskim komercijalistima za mobilni rad na terenu u online i offline načinu komunikacije sa središnjim IS-om poduzeća, dislociranim maloprodajno/veleprodajnim mjestima za unos narudžbi za popunu robom (primjenom mobilne tehnologije – ručnih offline terminala FALCON) koje se ispostavljaju centralnom skladištu poduzeća, menadžmentu poduzeća za mobilni rad pri obilasku tržišta i pripremi komercijalnog prezentacijskog kataloga proizvoda, za upravljanje središnjom pomoćnom SQL bazom sustava mobilne komercijale – backup lokalnih SQL baza sa mobilnih računala komercijalista.

**22) Namjena i konceptualni model aplikacije FINKSQL (T3.).**

To je Client/server aplikacija namijenjena pojedinačnim poduzećima, holding kompanijama i knjigovodstvenim servisima za efikasno vođenje sustava financijskog knjigovodstva. Radi sa SQL bazom podataka koja se temelji na razvijenom logičkom ERA modelu podataka. Ima sustav totalnog praćenja i pridruživanja svake transakcije u bazi njenom vlasniku – korisniku aplikacije. Također, ima ugrađen sustav poslovnih pravila za automatsko kontiranje dokumenata, te razvijenu dvosmjernu internet komunikaciju. Posjeduje funkciju automatskog ažuriranja tečaja valuta sa Web stranice NBH i automatski batch e-mailing serijskih poslovnih izvještaja. Ima razvijen sustav za automatsku komunikaciju – punjenje Meta Excel tablica statistiških poslovnih izvještaja, te razvijen sustav za automatsko kontiranje bankovnih izvadaka

**23) Namjena i konceptualni model aplikacije SCRESTIS (T3.).**

To je client/server aplikacija namijenjena za kontrolno praćenje rada restorana Studentskog centra. U okviru istog informacijskog sustava povezuje podatke iz tri različite poslovne aplikacije  u kompleksni sustav koji ima mogućnost: upravljanja normativima jela i menia, planiranje proizvodnje jela i menia restorana, automatsko generiranje potrebnih količina namirnica za planirane količine jela i menia, automatsko generiranje narudžbi za dobavljače, automatsko kontrolno vođenje dnevnog salda namirnice u restoranu, automatsko kontrolno vođenje prosječne nabavne cijene jela i menia u razdoblju, hijerarhijske kontrola elemenata rada sustava od N restorana, modularno upravljanje korisničkim pravima u aplikaciji, te izvještaji o radu sustava restorana

**24) Namjena i konceptualni model aplikacije TRENIS (T3.).**

To je kompleksna modularna multi/user i client server aplikacija namjenjena srednjim i većim trgovačko – proizvodnim poduzećima. Koristi internu VFP bazu i SQL server bazu podataka. Podržava sve standardne funkcije financijskog i robnog knjigovodstva veleprodaje i maloprodaje primjenom moderne tehnologije. Podržava proizvodno – uslužnu djelatnost poduzeća kroz posebni modul obrade objekata. Podržava prostorno distribuirani informacijski sustav poduzeća s mogućnošću rada dislociranih robnih centara u offline ili online načinu rada. Ima integrirani modul za upravljanje mobilnim informacijskim sustavom  skladišta, ugrađenu tehnologiju generiranja, izrade i rada sa barcodom artikala, lokacija i skladišnih dokumenata, ugrađen sustav za automatsko upravljanje korisničkim sučeljem na razini korisnika aplikacije na mreži i izuzetno bogat sustav poslovnih izvještaja.

**25) Pojam i primjeri poslovnih pravila koje podržavaju poslovne aplikacije (T4.).**

Pod pojmom ‘poslovnog pravila’ u poslovnoj aplikaciji podrazumijevamo formalnu, stručnu i programsku osnovu za automatsku kontrolu unosa podataka i/ili izvođenje postupaka automatskog generiranja određenih poslovnih dokumenata više razine,  iz sustava analitičkog knjigovodstva koje prati poslovne procese. Razvijeni sustavi poslovnih pravila predstavljaju bazu znanja o pravilima analitičke ili knjigovodstvene obrade podataka o poslovnim procesima i poslovnoj aplikaciji daju veću moć i brzinu obrade poslovnih podataka, a ulogu korisnika aplikacije mijenjaju iz klasične uloge operatera procesa u ulogu kontrolora procesa. Primjeri su sustav kontrole odobravanja rabata, sustav akcijske prodaje, sastavnica osnovnih jela u restoranu i slično

**26) Pojam i primjeri automatiziranih algoritama koji su ugrađeni u poslovne aplikacije (T4.).**

Pod pojmom ‘algoritma u poslovnoj aplikaciji’ podrazumijevamo svaki programski automatizirani postupak kojim se izvodi složena obrada podataka primjenom određene standardne ili heurističke metode. Algoritmi su formalna osnova gotovo svake programske procedure ili funkcije aplikacije, a ugrađeni algoritmi omogućuju izvođenje automatiziranih postupaka  u poslovnoj aplikaciji i najčešće su element sustava poslovnih pravila. Primjer je algoritam za automatiziranu izradu plana i otpremnih naloga cisterni za masovnu dostavu loživog ulja na području Zagrebačke županije- bankovni izvadci, algoritam za automatsko generiranje potrebnih količina artikala za narudžbu od dobavljača i slično

**27) Pojam i značajke računalne poslovne mreže (T5.).**

Pod pojmom ‘računalna poslovna mreža’ podrazumijevamo skup međusobno povezanih računala, koja međusobno mogu kontrolirano komunicirati i dijeliti određene mrežne resurse. Standardna mrežna arhitektura uključuje minimalno jedno središnje računalo (server – poslužitelj)  i više radnih stanica (client računala) koje koriste zajedničke resurse servera. Snažnija računalna mreža (primjer mreže na kojoj radi aplikacija TRENIS) može i treba imati nekoliko servera:  **Komunikacijski Server**– za upravljanje mrežnim resursima i korisničkim pravima na mreži, **Terminal Server**– za pristup poslovnoj mreži i pokretanje aplikacija

udaljenih online VPN korisnika poslovnih aplikacija, **File Server**– za održavanje instalacija poslovnih aplikacija, **SQL server**–  za instalaciju i održavanje SQL baza, drugi serveri (Mail server, Web server i sl.)

**28) Osnovna pravila instalacije i održavanja poslovne programske aplikacije na računalnoj** **poslovnoj mreži (T5.).**

Client/server poslovnu aplikaciju promatramo kao resurs koji je, zajedno s bazom podataka instaliran na središnjim računalima  i koji pokreću i koriste  lokalna client računala. Funkcionalnost i performanse poslovne aplikacije na mreži ovisi o performansama mreže i njenih resursa. Polazne pretpostavke za optimalnu instalaciju i održavanje aplikacije na mreži jesu sljedeće: kompletan instalacijski sustav aplikacije treba biti smješten na središnjem računalu (serveru) i samo na tom centralnom mjestu se vrše dogradnje i reinstalacije novih

verzija aplikacije, lokalna client računala trebaju imati minimalne instalacijske komponente aplikacije koje se automatski ažuriraju sa servera (GoTrenis/Trenis, GoScRestis / ScRestis;

baza podataka može biti locirana na istom serveru kao i aplikacija (preporuka za interne baze podataka – primjer: VFP baza aplikacije TRENIS) ili na posebnom SQL serveru (preporuka za SQL baze podataka – primjer: SQL baza aplikacije MOBKOMERC, MOBTRENIS, FINKSQL), poslovna računalna mreža na kojoj je aplikacija mora biti dostupna putem neke od standardnih internet komunikacija (VPN ili izravni remote pristup).

**29) Upravljanje pravima korisnika aplikacije na poslovnoj računalnoj mreži (T5.).**

Moderne Windows poslovne aplikacije nemaju ograničenja u broju mogućih korisnika na poslovnoj mreži. Postoje tri razine upravljanja pravima korisnika: Licenciranje korisničkog računala za pokretanje poslovne aplikacije (TRENIS), Dodjeljivanje prava pristupa i korištenja podataka na razini SQL baze (Client/server aplikacije), Dodjeljivanje prava pristupa korisnika pojedinim modulima ili funkcijama aplikacije (TRENIS, SCRESTIS). Poslovna aplikacija mora imati ugrađenu mogućnost kontrole svih ili najosjetljivijih korisničkih transakcija u bazi podataka. Nedostatak ove mogućnosti značajka je mnogih aplikacija. Aplikacija treba imati sustav ulaznog logiranja korisnika i/ili logiranja kod pristupa kontroliranim modulima.

**30) Funkcioniranje poslovne aplikacije u okviru distribuiranog IS-a poduze-a (T5).**

Prostorno distribuirani informacijski sustav značajka je svakog razvijenog poduzeća i poslovne aplikacije trebaju imati mogućnost  podrške takvih sustava. Mogućnosti moderne ICT tehnologije omogućavaju kvalitetnu online komunikaciju udaljenih client računala sa središnjim računalom (servreom), temeljm čega je organizacija offline rada i komunikacije dislociranih dijelova poduzeća postala nepotrebna i neopravdana. Iako je cijena ulaganja u ICT opremu koja omogućuje kvalitetan rad poslovne aplikacije u distribuiranom poslovnom sustavu još uvijek značajna, online rad više nema alternativu.

**31) Sustav arhiviranja baze podataka poslovne aplikacije (T5.).**

Pored operativnih funkcija poslovne aplikacije koje poslužuju poslovne procese i zapisuju podatke o realiziranim događajima i zadacima, jedna od funkcija sustava aplikacije je i briga o sigurnosnoj kopiji - arhivi instalacijskog sustava i baze podataka. Sigurnosnu kopiju aplikacije i njene baze treba promatrati kao vitalni dio poslovnog sustava koji zathijeva neprekidnu kontrolu. Svaka ozbiljnija havarija središnjeg računala na kojemu je instalirana poslovna baza podataka, ako svježa arhiva podataka ne postoji, može poduzeće dovesti u duži zastoj i ozbiljne neprilike. U navedenom smislu sustav sigurnosne arhive treba imati minimalno sljedeće značajke: mora biti pokrenut minimalno svaka 24 sata, mora se izvoditi automatski (ne smije ovisiti o korisniku), paket arhive mora biti odlagan izvan središnjeg računala na posebnom kontroliranom mediju, ispravnost paketa arhive mora se kontrolirati.

**32) Temeljnica kao element financijske integracije procesa obrade podataka u okviru** **poslovne aplikacije.**

Temeljnica je temeljni pojam financijskog knjigovodstva, to je dokument za unos ručnih knjiženja u glavnu knjigu i salda konta (ima minimalno 2 stavke dugovnu i potraznu, kao i kod konta). Kroz temeljnicu se analitički podaci prevode u sustav konta gdje se vodi financijsko knjigovodstvo temeljnice. Svaka temeljnica je privremena datoteka, ona ne postoji u BP ako još nije zaključivana.

**33) Kartica artikla robe kao element skladišno-robne integracije procesa ulaza i izlaza robe u** **skladištu.**

Skladišna kartica robe vodi se po godinama. Stavka na skladišnoj kartici sadrži sve podatke o transakciji robe i osnova je za sve izvještaje iz robnoj knjigovodstva. Roba ima tri razine kartice robe: kumulativna na razini svih skladišta, kumulativna na razini lokacije skladišta, analitička na razini skladišta.

**34) Temeljnica 1 kao osnova za prijelaz sustava financijskog knjigovodstva iz stare u novu** **poslovnu godinu.**

To je specifična temeljnica kojom se prenosi stanje s kraja jedne godine na početak knjigovodstvenog stanja u novoj godini. Sadrži početno financijsko stanje na početku godine, koje mora biti identično stanju 31.12. prošle godine. To je 1. financijski temelj u novoj godini. Temeljnica 1 se N puta generira, sve dok ne završe sve temeljnice u staroj godini. U TRENIS se sukcesivno iz SOPP-a prenosi samo temeljnica 1 isa neke određene godine.

**35) Dokument POS(appl. TRENIS) kao osnova za prijelaz sustava skladišno-robnogknjigovodstva iz stare u novu poslovnu godinu**

To je skladišni dokument početnog stanja. Nitko ne može izdati nikakav dokument dok POS nije zaključan. Svako skladište mora imati jedan dokument početnog stanja (POS1). POS se razlikuje od ostalih dokumenata jer ima puno stavaka, po nekoliko tisuća. Služi za prijenos početnog stanja iz jedne godine u drugu.

**36) Osnovne značajke sustava pravila automatskog financijskog kontiranja dokumenata u** **poslovnim aplikacijama.**

Ne dopušta korisniku da radi samovoljno. Postoje ograničenja i limiti u svrhu kontrole. Nalazi se lista s kontima, kako bi ubrzala i pojednostavila rad u aplikaciji i spriječila korisnika da unese krivi broj konta. Odnosi se na: sve U/I robne dokumente, izlazne račune i obavijesti o knjiženju, blagajnički izvještaj, bankovni izvadke i dr.