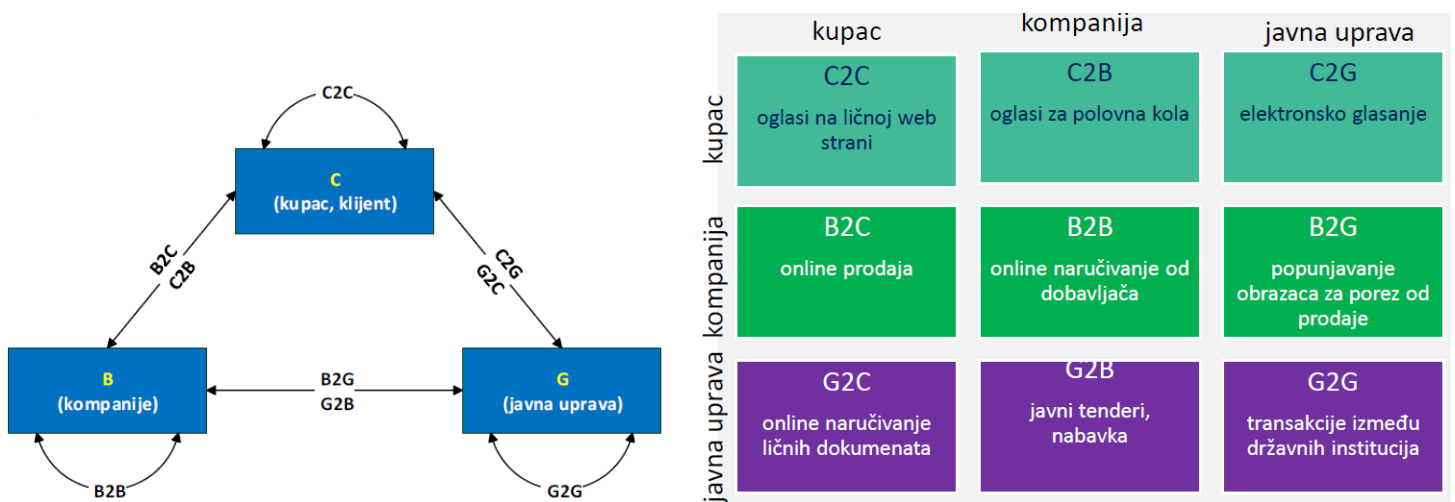


## 01 - Digitalna ekonomija

- **Digitalna ekonomija** - savremen način privrede [...] povezuje ekonomiju i IT. Osnova **znanje i internet**.
- Osnovne komponente : infrastruktura, e-poslovanje, e-trgovina.
- Globalizacija - eliminisanje prostornih i vremenskih ograničenja.
- E-poslovanje : oblik savremenog poslovanja koji uključuje IT tehnologije za podršku posl. aktivnosti.
- \* Kupovina i prodaja roba i usluga, elektronske transakcije...
- **3i za uspeh privrede XXI veka** : informacije, ideje, inteligencija
- Prema on-line prisustvu na tržištu, poslovni sistemi se svrstavaju u sledeće grupe:
- \* **Brick&Mortar** - tradicionalno poslovanje, komunikacija lice u lice. Vezano za geo. lokaciju, radno vreme.
- \* **Click&Brick** - poslovanje koje obavlja neke elektronske aktivnosti, ali se veći deo obavlja tradicionalno.
- \* **dot-com** - poslovni sistemi koji kompletno poslovanje vrše u virtuelnom svetu Interneta i e-trgovine.

## 02 - Virtuelne organizacije i oblici elektronskog poslovanja

- **Virtuelne organizacije** - geo. udaljene org. koje su povezane zajedničkim interesima i sarađuju preko IT.
- Načini organizovanja : Telework, virtuelne kancelarije, virtuelni timovi
- **Outsourcing** - davanje poslovnih zadataka trećoj strani.
- **Telework** - rad zaposlenog na daljinu. **Telecentar** - kancelarija u kojoj se deli prostor sa zap. iz drugih org.
- **Virtuelne kancelarije** - *hot desk* (zapl. svaki dan drugi sto), *hotelling* (kod klijenta), *touchdown office* (fcfs).
- **Virtuelni timovi** - privremeni timovi stručnjaka za ne-rutinske poslove koji traju dok se zadatak ne reši.
- Oblici elektronskog poslovanja na osnovu učesnika : **Customer - Business - Government**



- B2B** - Između 2 preduzeća, zahteva ugovaranje (cena, isporuka) i integraciju (mogućnost kom. 2 sistema bez ljudi).
- B2C** - Poslovni modeli okrenuti ka individualnim kupcima - online banking, aukcije, maloprodaja...
- Razl. **B2B i B2C** - kupac, B2B transakcije su kompleksnije, B2C ne zahteva ugovaranja i integraciju.
- C2C** - Potrošači međusobno trguju, kompanija koja podrž. transakcije obično uzima mali procenat nje.
- G2B** - Organi javne uprave koriste sajtove za javnu nabavku, izdavanje dozvola, oglašavanje tendera...
- G2C** - Korišćenje IT od strane JU za pružanje info. i usluga građanima - reg. lič dokumenta, vozila, glasanje..
- G2G** - Nekomercijalna komunikacija između org. koje čine JU (vlada i njene službe, agencije, lok. uprave...).

### 03 - 04

**Storefront model** - Osnovni model EP u kojem prodavci i kupci imaju direktnu interakciju. **amazon.com**

\* Omogućava prodaju dobara i usluga 24h preko neta, kombinujući transk. obradu, sigurnost, online plaćanje i čuvanje informacija.

**Aukcijski model** - E-aukcije su spec. slučaj posredovanja, veb apl. koje prikazuju info. o dobru koji se prodaje. **Ebay**

\* Korisnici se loguju kao kupci ili prodavci, prodavac šalje podatke o predmetu, licitant/kupac pretražuje sajt i licitira. Posr. proviz.

\* **Engleski model** - počinje se najniže mogućom cenom, roba se prodaje po najvišoj ponuđenoj.

\* **Holandski** - započinje izuzetno velikom cenom koja pada dok neko ne kupi.

\* **Zapečaćeni** - predaja ponuda u pisanom i zapeč. obl., učesnici ne znaju visine ponuda ostalih.

\* **Vickrey** - isto kao zapečaćeni, osim što pobednik ne plaća po ceni po kojoj je ponudio već prvoj nižoj.

\* **Dvostruki** - I kupci i prodavci daju ponude, prodavci smanjuju dok kupci nude više dok se ne podudare.

**Portal model** - Poseban sajt urađen da predstavlja centar za pronalaženje i upravljanje informacija.

\* Web portali su vrlo pogodni za prik. info. sa razl. izvora i konc. na jedno mesto, cilj jednostavnost koriš.

\* **Horizontalni** - nude širi opseg sadržaja i servisa (Yahoo, MSN...)

\* **Vertikalni** - veliki broj info. koji pripadaju jednoj oblasti (zdravstvo, osiguranje, auto...) (WebMD)

\* **Afinitetni** - kao vertikalni ali tačno usmereni ka spec. segmentu tržišta ili događaju. (WeddingDay)

**Dynamic Pricing model**

\* **Name-Your-Price model** - korisnik postavlja svoju cenu

\* **Comparison pricing model** - sajt sa mehanizmom pronalaženja najniže cene za određeni proizvod

\* **Demand-sensitive pricing model** - najčešće kupovina veće količine proizvoda po nižoj ceni

\* **Bartering model** (trampa) - direktna zamena robe i usluga, bez plaćanja

\* **Rebate model** - sajtovi koji nude popuste na maloprod. proizvoda u zamenu za reklamiranje ili proviz.

\* **Free offering model** - besplatni proizvodi i usluge generišu veliki promet na veb sajtu

**Online trading model** - pomažu pros. investitoru da upravlja svojim novcem, nude istraživanja, analize...

**Model grupne kupovine** - prodavac daje popust na dobra u slučaju da se prijavi dovoljan broj kupaca

**Socijalne mreže** - online zajednica ljudi sa sličnim interesovanjima. Posl. soc. mrež. se bave poslovanjem.

### 05 - Infrastruktura

- Infrastruktura e-posl. obuhvata hardver, softver, njihovu arhitekturu i podatke koji se koriste.

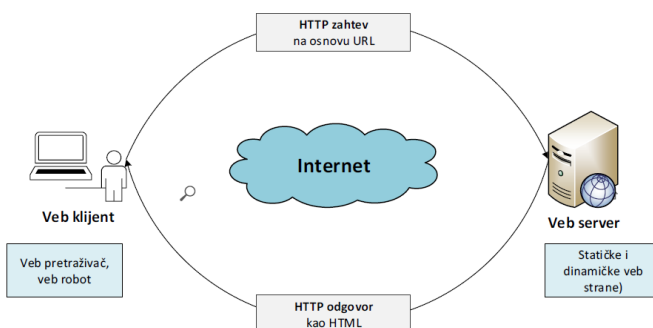
- **Protokol** - skup pravila, postupci potrebni za uspostavljanje kom. između PC-eva mreže

\* Zadatak sloja je da ponudi usluge sloju iznad i koristi usluge sloja ispod. Samo slojevi istog nivoa razumeju poruke i protokol datog nivoa.

- **TCP/IP model** - skup protokola na kojima se zasniva internet: sloj pristup mreže > inter > trans > app.

- **Internet servisi** - usluge koje se mogu obaviti preko neta, implement. soft. - SMTP (e-mail), FTP, WWW.

- **WWW komponente** - veb server, veb klijent, HTML jezik, URL adrese, HTTP protokol.



- **Web crawler** - softver koji na sistematičan način pregleda sadržaj i indeksira ga.

- **Dvojni sistem adresiranja**

\* Numeričke (IP) i simboličke (domenske)

\* 192.168.0.1 i raf.edu.rs

- **DNS** - prevodi simboličku u numeričku adresu i obrnuto, svaki DNS server ima tabelu.

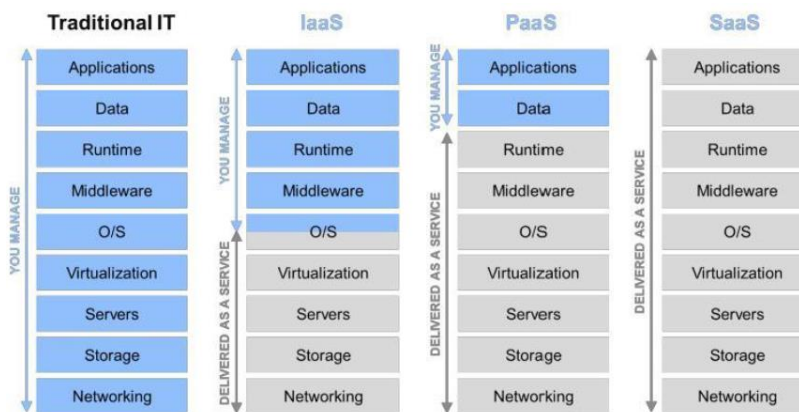
- **gTLD** su com, net, org, **ccTLD** su rs, co.rs, org.rs.

- **Hosting** - zakup fizičkog prostora na veb serveru (često preko ISP), na koji se smešta veb sajt
- **URI** (ident.) - niz znakova koji identifikuje ime ili lokaciju resursa na Internetu, ima oblike URL i URN.
- \* **URL** (Uniform Resource Locator) - identifikuje veb resurs preko njegovog lokacije, sadr. protokol u nazivu.

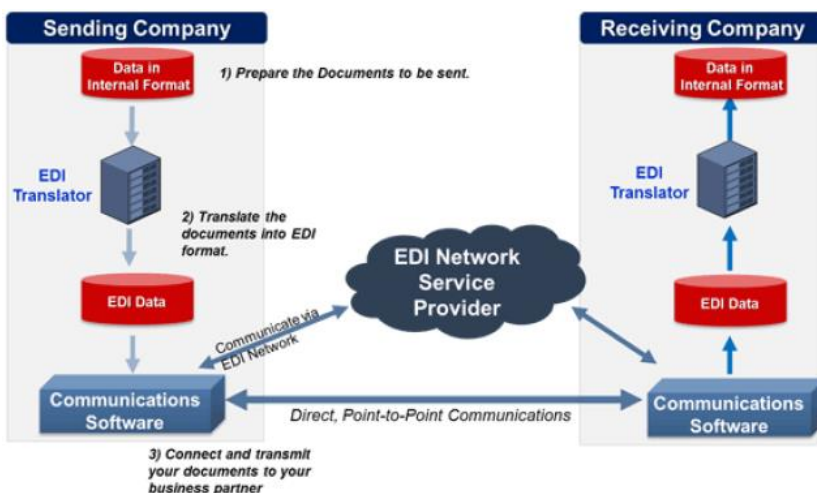
protokol	adresa (IP ili domen)	putanja	resurs
http://	www.vebsite.com	vesti/tema_dana	index.htm

- Ekstenzije su fragmenti (#top) i parametri (?id=1)

- **URN** - identifikuje resurs preko imena u odgovarajućem prostoru imena (namespace)
- \* urn:isbn:0-486-27557-4
- **Wi-Fi** (Wireless Fidelity) : 802.11 stand., p2p režim (direktna kom. bez acc. p) i infrastrukturni (access point)
- **Wi-Max** - korisnik šalje podatke do bazne stanice preko kanala *uplink*, a stanica preko *downlink*.
- **RFID** - koristi male tagove sa čipovima i antenom koji emituju radio signale koje čitaju RFID čitači.
- **Računarstvo u oblaku** - računarska infr. koja hostuje aplikacije namenjene krajnjim korisnicima
- **Infrastruktura kao servis** (IaaS) - računarski i mrežni resursi; instalaciju i konfiguraciju sistema korisnik radi.
- **Platforma kao servis** (PaaS) - korisnik dobija skup alata i API-ja, ne može da upravlja hardverom, samo apl.
- **Softver kao servis** (SaaS) - omogućava upotrebu softvera koji se nalazi u infra. obl. - Office 365, Google Apps.



- **TDI** (Traditional Data Interchange) ne uključuje IT, fakture se šalju poštom, porudžbine preko telefona...
- **EDI** (Electronic DI) eliminiše slanje dokumenata putem papira, podaci se šalju među apl. razl. kom. Internetom/VLAN.
- **ebXML** (electronic business using XML) kreiran je sa idejom da zameni EDI.



- **RosettaNet** je konzorcijum proiz. i potr. koji su definisali standardne poruke XML formata za razmenu pdtk i procesa u okviru elektronskog poslovanja.
- **EDI** se odnosi na razmenu posl. dokumenata između kompanija, **RNET** definiše poslovne procese koji se odvijaju preko mreža. **ebXML** je horiz. B2B standard, uopšten je, **RNET** je vertikalni, fokusira se na potrebe specifičnih industrijskih grana.

## 06 - E-commerce

- **Elektronska trgovina** - kupoprodaja dobara preko Interneta/online upravljanje transakcijama
- \* **Temelj** : servisi za podršku (mrežna infrastruktura i distribuiranja poruka, m-med sadr...)
- \* **Stubovi** : ljudi (kupci, prodavci), marketing (promocije) i oglašavanje, javna politika (porezi, zakoni)
- \* **Krov** : aplikacije e-poslovanja (e-vlada, e-kupovina, e-trgovina, aukcije, online bankarstvo...)
- **B2B** predstavlja model trgovine u kojoj su svi učesnici preduzeća ili organizacije, prob. interop.
- **Interoperabilnost** - sposobnost razl. soft. sis da razmenjuju i koriste informacije.
- \* Kompanijski soft. sis. mora biti sposoban da kom. sa partn. sof. sis. bez interakcije ljudi.
- **B2C** - preduzeća prodaju dobra individualnim korisnicima
- **Ključne funkcionalnosti** softverskih rešenja za e-trgovinu su e-katalog i e-korpa.
- \* Standardne su upravljanje katalogom i proizvodima, procesom kupovine, administracija...
- **Paterni** (uzori) - rešenja nekog problema koji se mogu ponovo koristiti za rešavanje novih.
- \* Problem, rešenje, i kontekst (ograničenja prilikom rešavanja nekog prob.) definišu paterne.
- **Model-View-Controller** - softverski patern za implementaciju korisničkog interfejsa, deli prog. kod na 3 sloja.
- \* **Model** - predstavlja strukturu podataka, klase u ovom sloju omogućavaju CRUD u bazi
- \*\* pr. klasa Product(productID, Name, Description, Price)
- \* **View** - sadrži informacije koje se prikazuju korisniku (veb strana ili deo veb strane)
- \* **Controller** - klasa koja služi kao posrednik između modela, pogleda i ostalih resursa
- **UI dizajn** se koristi da prikaže informacije o proizvodima na e-commerce sajtovima.

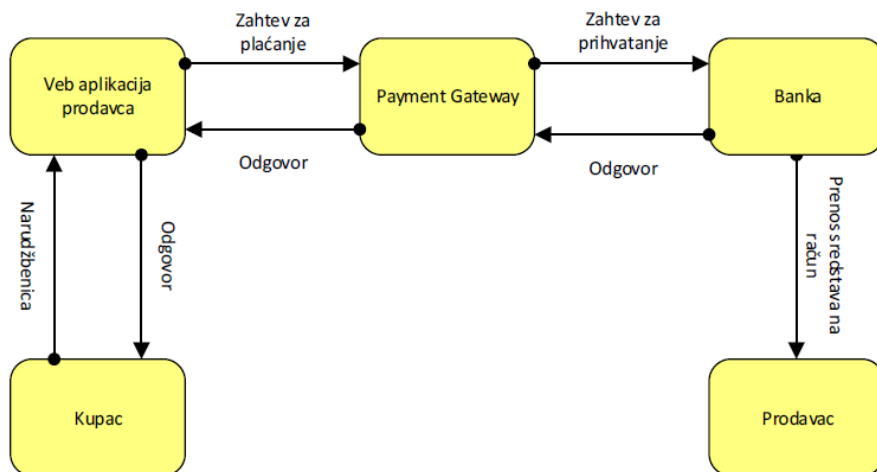


- **m-trgovina** (mobile commerce) - elektronska trgovina u bežičnom okruženju (isto samo wi-fi)
- **Bar-kod** je kombinacija crnih linija i svetlog međuprostora, omogućava identifikaciju proizvoda.
- \* Postoje linearni (EAN, UPC, ISBN (knjige)) i matrični (2D) (QR Code, Datamatrix (na lekovima)).
- **EAN-13** - 13 cifara, prve 3 zemlja porekla, pa 5 oznaka proizvođača, ostale daje proiz. osim posl. kontrolne.
- **EAN-8** sadrži 8 cifara za iden. artikala, koristi se kod malih pakovanja na koje ne može da stane EAN-13.

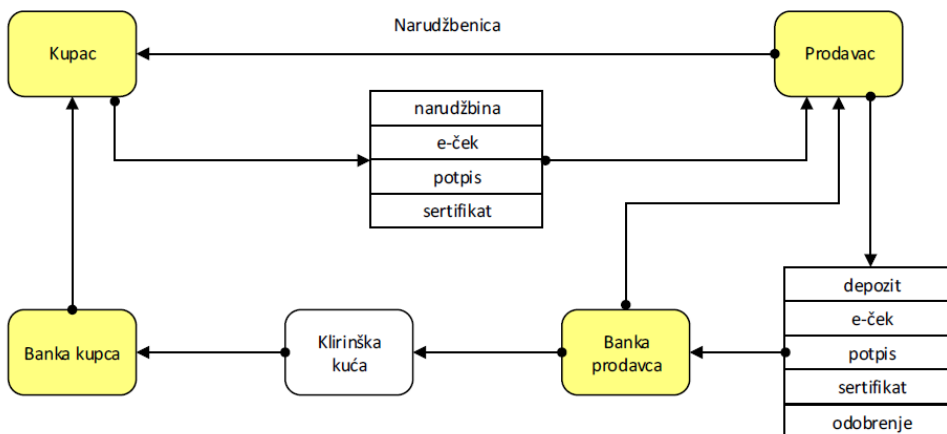


## 07 - Plaćanje preko Interneta

- **Novac** - generalno prihvaćen kao medijum razmene, merilo vrednosti i sredstvo za plaćanje.
- **Elektronski novac** - novac koji se kreće kroz elektronske medije tj. van uobičajnih kanala plaćanja.
- \* **Kupac** - inicira proces plaćanja i bira jedan od ponuđenih sistema plaćanja
- \* **Prodavac** - omogućava različite sisteme plaćanja
- \* **Payment Gateway** - obavlja transfer informacija između mesta plaćanja preko Interneta i procesora plaćanja odgovarajuće banke, obavlja autorizaciju plaćanja u realnom vremenu.
- \* **Procesor plaćanja** - sistem koji povezuje banku vlasnika kartice sa bankom prodavca, prebacuje novac sa računa vlasnika kartice na račun prodavca.
- **Vrste platnih kartica** - debitne (Pay now), kreditne (Pay later), Prepaid (Pay before, prvo plati)
- Može se vršiti preusmeravanje kupca (na sajt procesora plaćanja) ili tunelovanje (u okviru sajta nalazi se forma)



- **Smart kartice** - imaju ugrađeni mikro čip koji omogućava obavljanje niza funkcija.
- **Elektronski ček** - sredstvo plaćanja preko Interneta, dizajnirano da obavlja istu funkciju kao i papirni.



- **E-keš** - sredstvo plaćanja preko Interneta, dizajnirano da obavlja istu funkciju kao novac u obl. gotovine.
- **P2P** (person-to-person) plaćanje omogućava plaćanje kupaca prodavcima iako nemaju platne kartice
- \* Paypal, Skrill, Moneybookers... Ostali načini plaćanja preko neta su pouzećem ili preko žiro računa.
- **Bitcoin** je digitalna i globalna valuta koja se koristi za P2P plaćanja. Kripto-valuta tj. primena kriptografije.

## 08 - Internet bankarstvo

- **E-bankarstvo** - pružanje bankarskih usluga korisnicima koje se izvršavaju korišćenjem PC mreža i tel. medija.
- \* **Jednosmerna komunikacija** - informativno predstavljanje banke korisnicima (preko sajtova). Ugl.reklamni k-kter.
- \* **Dvosmerna kom. k-nika i banke** - putem e-maila ili interaktivnim pristupom nekom servisu.
- \* **Bankarske transakcije putem Interneta** - predstavlja najviši nivo komunikacije banke i njenih korisnika.
- **Online bankarski servis** zahteva instalaciju softvera kod klijenata, **Internet bazirano bankarstvo** ne.
- Usluge e-bankarstva se dele na informacione (info. o uslugama), komunikacione (lični podaci), transakcione.
- Neki od servisa e-bankarstva su pregled računa i transakcija, plaćanje računa, transfer novca...
- **Electronic Funds Transfer (EFT)** predstavlja elektronski transfer novca, kao što su transakcije, depozit...
- \* Plaćanja u finansijskom sektoru - plaćanje velikih iznosa (između banaka), malih (npr. ATM)...
- \* Plaćanja u maloprodaji - debitne i kreditne kartice (VISA, MasterCard), trgovinske kartice.
- \* Plaćanja u e-trgovini - sistemi bazirani na upisanoj vrednosti sa računa (e-keš, e-ček...), i na kreditima (kred. kartice)
- **Bankomati (ATM - Automated Teller Machine)** su mašine povezane u bankarsku mrežu dostupne 24h.
- \* Vršu usluge nalik podizanje gotovine, upit u stanje računa, polaganje depozita, plaćanje računa...
- \* Korisnik aktivira ATM ubacivanjem platne kartice, ATM traži od korisnika da unese svoj PIN i proverava ga.
- **EFTPOS/POS (Electronic Fund Transfer on POS)** je sistem za e-transfer novca na mestu prodaje.
- \* Ostvaruje se povezivanjem maloprodajnog mesta sa mrežom i bazama podataka banaka.
- \* Prodavac izračunava vrednost koju želi da naplati, kupac daje platnu karticu prodavcu, on je provlači kroz POS terminal i vrednost unosi ručno ili preuzima iz kase, prenosi podatke o kartici banci sa zahtevom za autorizacijom.
- **Telefonsko bankarstvo** - zvanano na pozivnim centrima, direktno korišćenje bankarskih usluga od kuće.
- **PC bankarstvo** - omogućava obavljanje transakcija dir. vezom klijenta i banke uz pomoć specijalizovanog softvera.
- **SMS bankarstvo** - obavlja se preko SMS poruka.
- **Internet bankarstvo** - preko Interneta, odnosno preko World Wide Web servisa, dostupno svuda 24h dnevno.
- **Mobilno bankarstvo** - obavlja se preko mobilnih uređaja, banke razvijaju mobilne sajtove i aplikacije za mobilne OS.
- Veliki svetski sistem za plaćanje na veliko su ACH, SWIFT, Fedwire, TARGET.
- **ACH (Automated Clearing House)** - prvi sistem za transfer novca između banaka, čine kičmu e-trgovine
- **SWIFT (Society for ...)** - neprofitna svetska asoc. koja pruža usluge telekom. prenosa bank. transakcija.
- \* Računari na krajevima ne moraju biti kompatibilni, jer kompatibilnost obezbeđuje mreža SWIFT-a.
- \* **SWIFT kod** (8 ili 11 chr), prva 4 kod banke, sledeća 2 kod države, sledeća 2 kod grada, posl. 3 spec. banka.

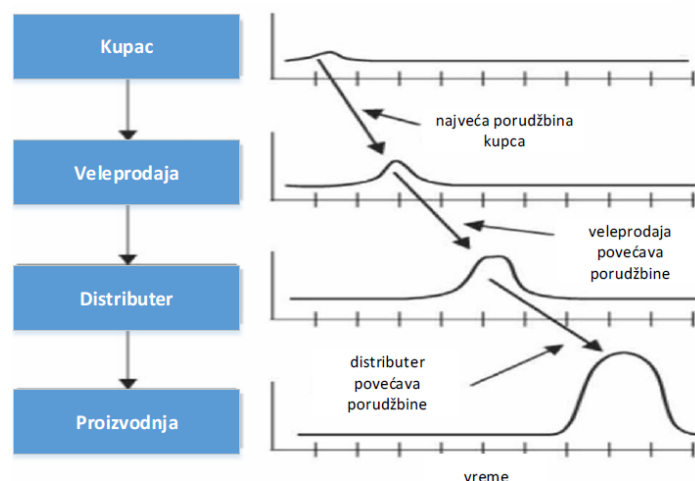
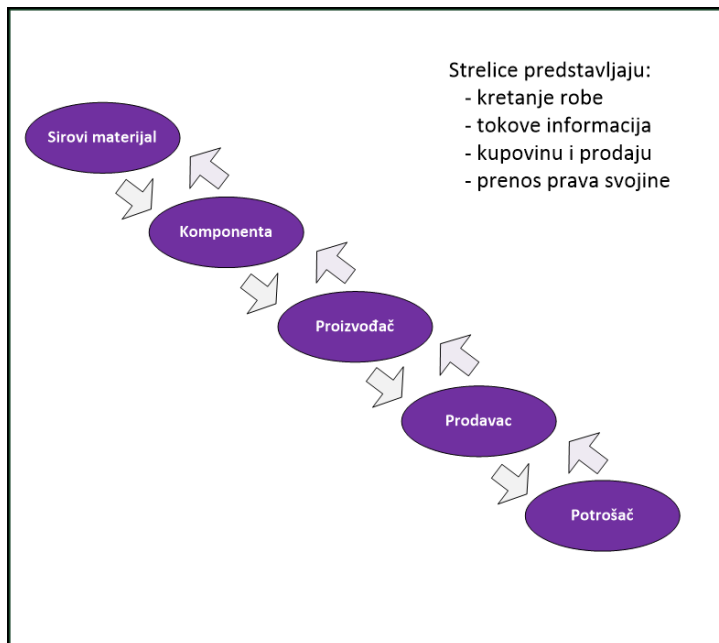
## 09 - Bezbednost

- **Security** je zaštita od rizika. Konzervativan (nema tolerisan rizik) skup, liberalan jeftin dok ne dođe do sloma.
- **Spam** - neželjene elektronske poruke koje mogu biti viđene u e-mail, forumima, blogovima...
- **Hoax** - elektronska poruka neistinitog sadržaja, lažni zahtevi za pomoć, lanci sreće i zarade...
- **Malware** - softver koji remeti normalan rad računarskog sistema ili mreže
  - \* Virus - programski kod koji se umnožava, prvi deo je samo-kopirajući kod a drugi deo glavni kod.
  - \* Crv - podgrupa virusa, umnožava se i širi ali ne inficiraju druge fajlove
  - \* Trojanac - nastupa kao legitiman softver, ali nakon pokretanja pravi štetu, za razl. od virusa nmg se širiti samostal.
  - \* Rootkit - skupina alati u cilju preuzimanja kontrolne nad OS radi skrivanja drugih zlonamernih aktivnosti
  - \* Backdoor - program koji instaliraju virusi ili trojanci, omogućavaju masteru admin. PC-a sa udaljenog mesta.
  - \* Spyware - iskorišćava zaraženi računar u komercijalne svrhe; keylogger - sakuplja podatke korisnika
  - \* Adware - automatski pokreće, prikazuje ili skida reklame na računar posle instalacije ili dok se prog. koristi.
  - \* Phishing - pecanje personalnih podataka, obično se pravi lažni veb sajt koji liči na pravi. Pharming sl. dns
  - \* Ransomware - onemogućava korišćenje računara, od korisnika se traži otkup.
- **Injection napadi** - koriste slabe tačke programa, ubacuju podatke i menjaju tok izvrš. prog. (SQL inj.)
- **DoS napadi** - slanje velikog broja zahteva određenom serveru koji ga preopterećuju. DDoS više PC.
- **Kriptografski napadi** - zaobilaze bezbednost kriptografskih sistema, npr. softver za razbijanje lozinki.
- **Autentifikacija** (dokazivanje identiteta) = identifikacija + verifikacija
  - \* Faktori autentifikacije : faktor znanja (šta znamo), f. pripadnosti (šta jesmo) i f. posedovanja (imamo)
  - \* **Faktor znanja** - identifikacija na osnovu lozinke, pristupne fraze, tajnog pitanja, PIN-a
  - \* **Faktor pripadnosti** - biometrijski metodi (na osnovu fiz. k-ka); skeniranje prsta, šake, oka, digi. potpis...
  - \* **Faktor posedovanja** - SMART kartica, kartica sa čipom, primena često u komb. sa PIN-om ili lozinkom.
  - \*\* **Token** - ručni uređaj za autentifikaciju korisnika i autorizaciju plaćanja na Internetu.
  - \*\*\* Omoguć. real time auth. korisn., na osnovu serijskog broja tokena, kao i PINa i gen. vrem. koda - OTP
- **Kriptografija** - disciplina koja se bavi šifrovanjem, koristi algoritme. Kryptos - tajna, grapho - pisati.
  - \* Plaintext / Cleartext - izvorna (razumljiva) poruka
  - \* Ciphertext ili Cipher - šifrovana (nerazumljiva) poruka
  - \* Kriptovanje - postupak transformacije izvorne poruke u šifrovanu poruku, dekriptovanje obrnuto.
- **Simetrična kriptografija** - ključ za šifrovanje i ključ za dešifr. su isti, potreban ključ za svakog klijenta.
- **Asimetrična kriptografija** - postoje dva ključa, javni i tajni, koji su vezani određenom transformacijom
  - \* **Javni ključ** se šalje kroz mrežu, **tajni** se unosi samo kod dešifrovanja
  - \* JK se šalje drugoj strani koja ga koristi za šifrov. poruke, time samo taj uređaj sa tim JK može da dekrip.
- \* **Algoritmi za sažimanje** tj. hash f-je omogućavaju kreiranje digitalnog otiska fiksne vel. za ulazne pdtke.
- **Elektronski potpis** - niz znakova u el. obliku kreiran pomoću računara, ima istu važnost kao i ruč. potpis
- **Digitalni potpis** - svrha mu je da potvrdi auth. sadržaja poruke, osnovu mu čini sadržaj same poruke
  - \* Na drugoj strani primalac algoritmom za verifikaciju proverava poruku.
- **Digitalni sertifikat** - izdaje ga sertifikaciono telo (CA), potvrda da je poslat javni ključ zaista naš.
- **Sertifikaciono telo** publikuje i upravlja sertifikatima, **reg. telo** ima ulogu rutera između CA i CAO.
- **IPSec** protokol je skup sigurnosnih protokola za zaštitu paketa koji se prenose putem Interneta
- **SSL/TLS... SET** je protokol za zaštitu privatnosti i obezbeđ. auth elektronskih transakcija, koristi PKI.
  - \* Privatni ključ se drži u tajnosti, dok se javni distribuira. Poruka kript. jednim može biti dekrip. samo drugim.
- **Steganografija** tj. skriveno pisanje je ugrađivanje skrivene poruke u dr. poruku koja služi kao nosilac.



## 10 - Poslovni IS

- **SCM** (Supply Chain Management) - obezbeđuje efk. integ. dobavljača, proizvođača, skladišta i maloprodajnih obj.
- \* SCM sistem povezuje aktivnosti nabavke, proizvodnje i distribucije proizvoda od dobavljača ka kupcima.
- **Efekat biča / Foresterov efekat** - svaki poremećaj izaziva posledice velikih razmera za čitav lanac.



- Igra nestašice - nastaje kada je izvesno da će do nest. doći, pa firme preuv. svoje porudžbine za svaki slučaj.
- **CRM** (Customer Relationship Management) - strategije koje pomažu preduzeću u odnosima sa klijentima.
- \* CRM je disciplina koja koristi inf. sis. za koordinaciju procesa vezanih za interakciju firme sa klijentima.
- **ERP** (Enterprise Resource Planing) - upravljanje svim kompanijskim resursima - planiranje, nabavke, prodaje..
- **BI** (Business Intelligence) - proces prikupljanja pdtka i pretvaranje u korisne info. koje pomažu posl. pri donošenju odluka.
- \* Poslovna inteligencija odgovara na pitanja tipa odnos ukupne vrednosti prodaje za 2014. i 2013.
- **Skladište podataka** (DWarehouse) - skup podataka dobijen iz različitih izvora i dostupan korisnicima.
- **OLAP** - model koji se zasniva na metodologiji multidimenzione analize, primena kod anal. poslova.
- \* OLAP odgovara na pitanja tipa da li novi proiz. ispunjavaju očekivan nivo prodaje, da li su kampanje dovele do porasta prodaje
- **Data Mining** - proces izvlačenja info. iz velikih baza podataka i njihova primena u donošenju odluka.