

1. Uvod

Specijalistički rad na temu informacionih sistema i njihove primjene u pojedinačnim slučajevima teško je početi i uraditi kvalitetno bez osnovnih uvodnih teza o samim informacionim sistemima. Informacioni sistemi su postali kičmeni stub velikog broja organizacija svih tipova, pod frazom svih tipova njihovu promjenu možemo vidjeti u bankama (bez kojih ne mogu procesirati svoje aktivnosti), vladama država (skupljanje poreza, evidentiranja i td.), bolnicama (praćenje i obrada pacijenata) uključujući u sve ovo i supermakrete koji bez adekvatnog informacionog sistema ne mogu da rade, svi navedeni primjeri su malobrojni u odnosu na širinu u kojoj se informacioni sistemi javljaju i imaju svoju primjenu. Zašto je to tako? Odgovor na ovo pitanje postaje vidljivi u mogućnostima informacionog sistema koji obavlja svakodnevne aktivnosti, komunikacije, skupljanja i obrade informacija, donošenja odluka na bazi skupljenih obrađenih informacija i td. Nekoliko dodatnih a dobrih primjera možemo vidjeti prilikom odlaska u turističku agenciju da kupimo kartu i da rezervišemo put, na navedenom primjeru vidljiva je primjena informacionih sistema kroz priključivanje na postojeći sistem, samu sinhronizaciju sistema koji se koristi sa ostalim sistemima u svijetu preko kojih se obavljaju ostale aktivnosti (poput kupovine avionske karte i njeno rezervisanje, i rezervisanje krajnjeg smještaja u hotelu) a sve navedene aktivnosti budu obavljene iz kancelarije u vašem gradu.

Zahtjevi koji se upućuju prema informacionom sistemu su veliki, kao rezultat velikih zahtjeva informacioni sistem nije napravljen od jedne komponente, već niza komponenti koje sačinjavaju sistem. Komponente koje čine informacioni sistem su:

1. hardware
2. software
3. podaci
4. ljudi
5. procesi

Posmatrajući sastavne komponente mogu se napraviti određene dodatne klasifikacije ali u ovom momentu to nije potrebno, jer će biti ukratko obrađene pojedinačne komponente samog sistema.

1.1 Hardware

Hardware informacionih sistema jesu dijelovi informacionog sistema koji su dostupni u našem okruženju tj oni su fizičke komponente. Računari, tastature, diskovi, su samo neki od mnogo brojnih hardware-a informacionih sistema. Detaljniju analizu hardware-a informacionih sistema ću uraditi u nastavku rada u sledećim poglavljima.

1.2 Software

Software je set instrukcija koje upravljaju hardware-om. Software za razliku od hardware-a nije fizički prisutan u našem okruženju, ali je prisutan na hardware-u i istom je razumljiv. U pojednostavljenom prikazu, kad programer kreira software on daje listu instrukcija hardware-u da bi isti obavio odgovarajuće zadatke na željeni način. Postoje dva osnovna tipa software-a i to software koji je sistemski i koji omogućava korištenju hardware-a uopšte i aplikativni software koji radi u korist samog korisnika a ne samo za potrebe operativnog sistema, iako je bitno napomenuti da aplikativni software ne može da radi bez odgovarajuće platforme, koja je najčešće vezana za neki od sistemskih software-a. Primjeri sistemskog software su vidljivi u Microsoft-ovom Windows-u ili Google-ovom Android operativnom sistemu za telefone, dok su primjeri aplikativnih software-a Excel, Worms, Paint i td.

1.3 Podaci

Kao treća komponenta pojavljuju se podaci, naravno u sličnim radovima ne moraju biti pozicionirani na mjestu broj tri, da ne dođe do pogrešnog tumačenja. Podatke možemo shvatiti ako ih posmatramo kao kolekcije činjenica. Idealan primjer jesu ulica u kojoj živi, grad u kojem živiš ili broj mobilnog telefona, kad se posmatraju razdvojeno podaci za nas nemaju značaj, kao ni software koji nema adekvatnu hardware platformu. Skupljanjem, indeksiranjem, organizovanjem u bazama podataka podaci postaju vrlo moćan alat u samom poslovanju odnosno biznisu, sama definicija informacionih sistema u sebi sadrži vrlo bitan segment tj „kako informacioni sistemi upravljaju podacima“. Velike organizacije i kompanije skupljaju sve tipove podataka i koriste ih u procesima donošenja odluka, poslije čega se donešene odluke mogu analizirati po osnovu njihove efikasnosti i sama kompanija može da beneficira od dobijenih rezultata.

Prije nego što nastavim sa uvodnim dijelom bitno je reći da iako nisu uvrštene kao komponente niti su ubačene u grupu tehnologija, mrežna komunikacija je vrlo bitan element kompletne infrastrukture i kompletnog informacionog sistema bilo koje kompanije u svijetu, pa i kompanije o kojoj će kasnije u radu biti riječi. Neophodno je sagledati da pored hardware-a, software-a, i podataka treba obezbediti način komunikacije između kompjuterskih jedinica. Naravno to nije nešto što je obavezan zadatak jer je prvi račun koji je napravljen bio ustvari postrojenje samo za sebe, bez izlaza na internet ni podataka koji se danas mogu naći ili koristiti na internetu. Činjenica da je taj sistem mogao da funkcioniše određeno vrijeme je i donijela sisteme komunikacije između samih računara, kreiranjem mreža odnosno mrežne komunikacije. Tehnički posmatrano mrežna komunikacija ostvarena je kombinacijom komponenti hardware-a i software-a ali je taj razvoj i spoj danas na takvom stepenu da se u modernim informacionim sistemima mrežna komunikacija obrađuje kao posebna kategorija. Mrežne komunikacije će mnogo detaljnije biti obrađene u toku rada.

1.4 Ljudi

Kad pomislimo na informacione sisteme, prvo što zaokuplja našu pažnju jesu kompleksni tehnički sistemi od kojih zaboravimo šta je to iza ili u pozadini organizacije svih tipova. Fokus je u ljudima, u njihovoj umješanosti u informacione sisteme od radnika na šalteru, do sistemskih analitičara, programera koji razvijaju sistem pa sve do glavnog informacionog oficira (CIO), upravo ta umješanost ljudi u informacioni sistem i čini esencijalnu činjenicu koja se ne smije preskočiti niti se smije zanemariti.

1.5 Procesi

Posljednja komponenta informacionih sistema jesu procesi. Procesi su serija ili niz koraka koje je potrebno poduzeti da bi se postigao željeni rezultat ili cilj. Informacioni sistemi postaju sve intenzivnije integrisani sa organizacionim procesima, i na taj način donose veću produktivnost i bolju kontrolu procesa.

Kao posljednja stavka u uvodnom dijelu bili su procesi koji će biti detaljnije obrađeni kao i ostali segmenti informacionih sistema, bitno je da informacioni sistemi postanu jasni u segmentima šta je to što ih čini, i kako funkcionišu tj koji su sastavni dijelovi jer nastavak rada i sam ulazak u informacioni sistem jedne kompanije ne može se shvatiti ozbiljno bez prethodnog shvatanja informacionih sistema u globalnom smislu.

Prije obrade fizičkog modela primjenjenog u firmi u radu će biti obrađen razvoj informacionih sistema kroz istoriju i data osnovna objašnjenja istih.

2. Faze u razvoju informacionih sistema

Informacioni sistemi nemaju iza sebe veliki razvojni period niti dugoročnu istoriju, i pored takvih parametara njihov razvoj je prošao više faza. Faze koje je razvoj informacionih sistema prošao jesu:

1. Elektronska obrada podataka (EOP)
2. Upravljački informacioni sistemi (UIS)
3. Sistemi za podršku odlučivanja (SPO)
4. Ekspertni sistemi (ES)

Faze mogu biti svrstane na dva tipa pre (prije) i post (poslije), ekstenzije se odnose na činjenice kad se rezultati određenih metodologija vide, tako za Elektronsku obradu podataka kažemo da je u grupi post, jer obrađuju podatke kad se već nešto desilo, u istu grupu ulazi i Upravljački informacioni sistemi. Za razliku od prve grupe odnosno post, Sistemi za podršku odlučivanju i Ekspertni sistemi ponašaju se drugačije, odnosno oni predviđaju ili imaju prognostičku ulogu i karakter.

Prije prelaska na tematski dio rada ukratko ću objasniti svaku od navedenih faza.

2.1 Elektronska obrada podataka (EOP)

Elektronska obrada podataka je iako je sistem koji datira iz novijeg vremena, prije sebe je imao sistem koji je bio jedini moguć i jedini primjenjiv, tj ručni i mehanički sistem obrade podataka. Današnje kompanije imaju implementirane elektronske sisteme obrade podataka u svojim postrojenjima i svim spoljnim ograncima. U skladu sa tematkom jedinicom dovoljno je samo spomenuti da je ručni sistem obrade podataka imao osnovu u čovjeku koji je bio logičim i matematičkim funkcionalnostima zadužen za prikupljanje i obradu podataka uz korištenje dostupnih alata poput papira, kalkulatora i slično. Nedostaci ove metodologije su se ogledali u vremenu koje je potrebno da bi se uradile određene analize, pogledali rezultati i postavile pretpostavke za buduće korake, uz sve ove pojavljuju se i greške kao rezultat zamora materijala odnosno tzv. ljudske greške. Sledeća metodologija se odnosila na mehanički sistem obrade podataka, kod kojeg je fokus sa čovjeka premješten na mašine koje su bile mehaničke ili elektromehaničke dok je čovjek bio samo u funkciji snabdjevanja i unošenja instrukcija u iste. Prednosti navedenog sistema su se ogledale u većoj efikasnosti u odnosu na ručni sistem obrade podataka ali su usledile negativne strane a odnosile su se na vrijeme koje je potrebno da bi se ručno unijeli podaci u mašine, identifikovanje potencijalnih grešaka i otkrivanju istih kad se dese.

Razvoj i napredak u svim sektorima doprinio je i formiranju metodologije elektronske obrade podataka koja je u odnosu na navedene metodologije značajno kompleksnija. Sistem elektronske obrade podataka zasnivao se na izvršavanju unaprijed definisanih naredbi koje su bile složene u niz čijim se izvršavanjem realizovao sam program koji se izvršavao na računaru. Činjenično da je elektronska obrada podataka značajno unaprijedila kompletan poslovni sistem ali došla je do nekih granica koje više nije mogla da pomjera, sami jezici u kojim je razvijani program tog perioda i vremena nisu bili ni približni današnjim mogućnostima i performansama programa.

Aplikacije koje su tipične iz tog perioda tj koje su se mogle postaviti na računare jesu evidentiranje promjena u poslovanju, ostale evidencije (kupaca, zaliha i td) razne vrste obračuna. Iako su uvedeni u segmente poslovanja računari i kompijuterske tehnologije tog perioda nisu izlazile iz granica elektronske obrade podataka. Kasnije im je dodjeljeno ime informacioni sistemi iako nisu imali potrebne elemente da bi nosili takvo ime. Vrlo često se dešava da kompanije ostaju na nižim sistemima i da ne pređu na viši stepen u oblasti informacionih sistema i na taj način ne iskoriste sve potencijale računara koje im pruža.