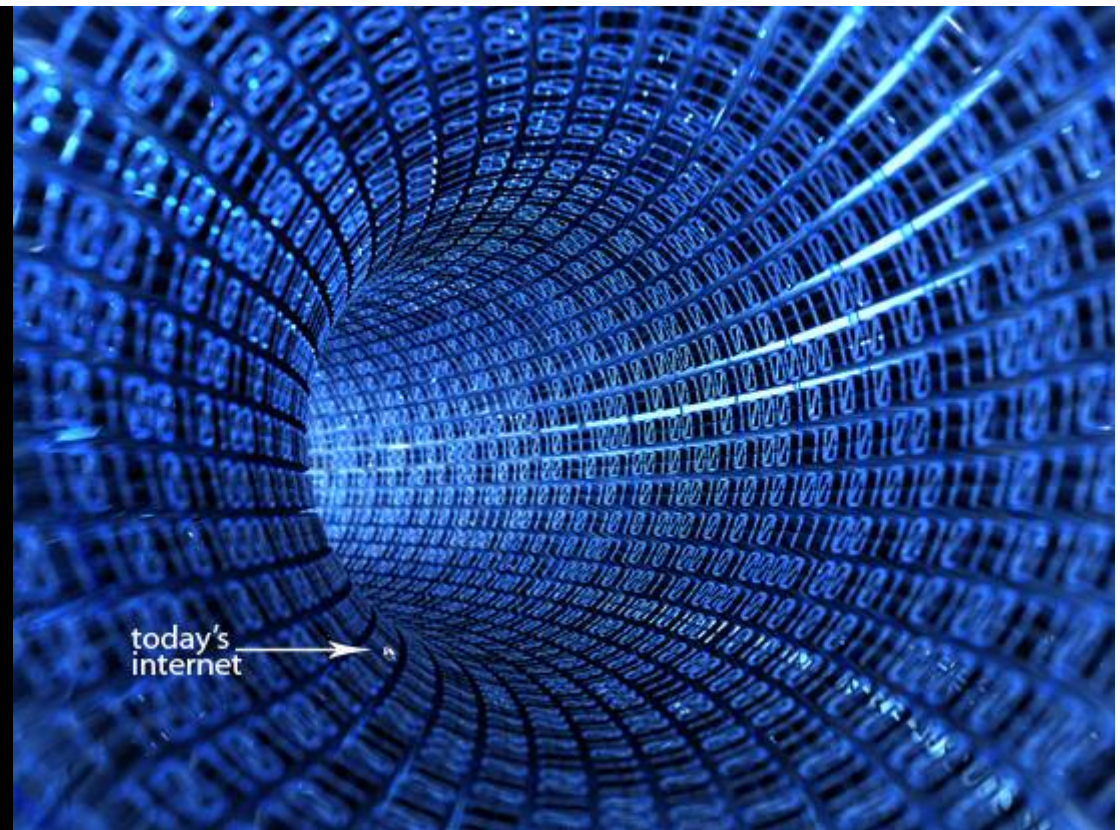


doc.dr. Samir Lemeš



IT kao podrška održavanju



Seminar
Računarski sistemi za
potporu procesima
održavanja – CMMS
8.4.2014

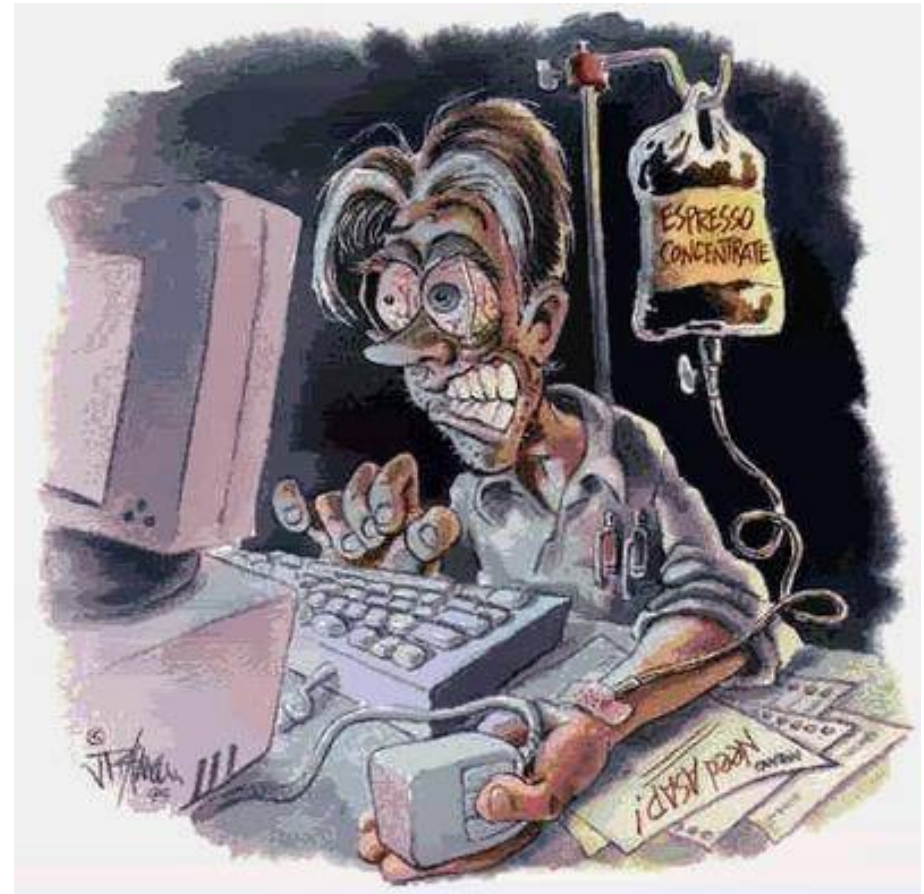
doc.dr. Samir Lemeš

- Zaposlen na Univerzitetu u Zenici od 1996.
- Diplomirao na Mašinskom fakultetu u Zenici
- Doktorirao u Ljubljani 2010. godine
- Napisao prvi informatički priručnik u BiH: PC nije bauk (1995)
- BAS TC₁, AQBiH, EOO
- 8 knjiga, 49 naučnih radova, 39 projekata, 28 web stranica,...



IT kao podrška održavanju

- Informacione tehnologije (IT) – savremeni trendovi
- Integracija tehnologija i servisa
- Sigurnost informacija i privatnost korisnika
- IT sistemi za podršku održavanju



Informaciona tehnologija

- IT: primjena računarske i telekomunikacijske opreme za pohranjivanje, prikupljanje, prijenos i manipulaciju podataka.
- Obuhvata računare i računarske mreže, ali i druge medije i telekomunikacijske servise.
- Dijeli se na *hardware* (fizičke komponente računara) i *software* (svi podaci i programi za obradu podataka)
- Podaci: brojevi, tekst, slika, zvuk, video, ?

Digitalizacija

- Svi podaci se u računaru prenose, pohranjuju i obrađuju pomoću brojeva
- Koristi se binarni brojni sistem (0 i 1)
- Pretvaranje svih vrsta podataka u binarne brojeve naziva se **digitalizacija**
 - 6 → 00000110
 - f → 66 → 01000010
 - slika → boja piksela → 00110111
 - zvuk → frekvencija → 010110101...



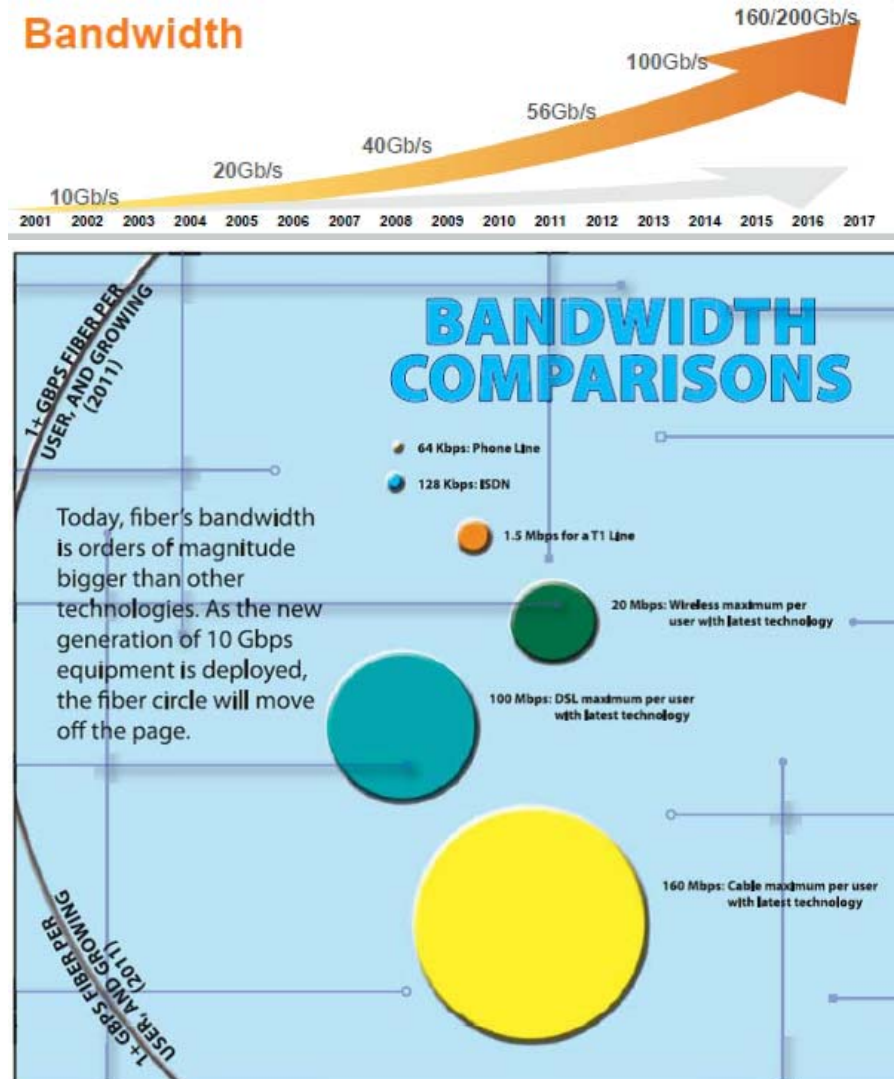
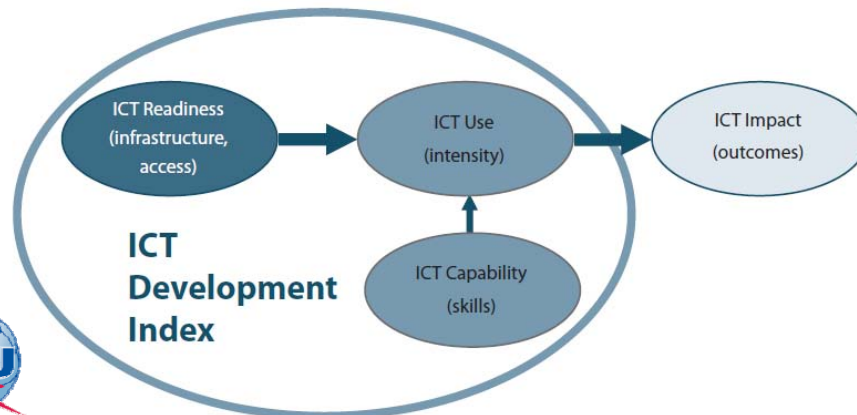
Troškovi za ICT

- 3.500.000.000.000 USD: globalni troškovi IT
- Rastu 5% godišnje (2x svakih 15 godina)
- Od 2002 IT troškovi su porasli za 50%
- Prosječni budžet za IT (*OMT-CO GmbH 2011*):
 - 31% – personalni troškovi (interni)
 - 29% – *software* (eksterni trošak, licence)
 - 26% – *hardware* (eksterni trošak, nabavka)
 - 14% – trošak vanjskih usluga



IT pokazatelji

- IT pismenost
- Broj korisnika interneta
- Broj korisnika mobilne i fiksne telefonije
- *Broadband* pristup internetu i *bandwidth*



Savremeni trendovi u IT

Which of the following trends or technologies will have the biggest impact on your organization in 2014?

	2014 Rank	2013 Rank	Y-o-Y Rank Change
Business Intelligence / Big Data	1	1	SAME
Security	2	3	+
Mobile	3	4	+
Cloud Computing	4	2	-
Virtualization	5	7	+
Data Center Consolidation	6	6	SAME
Enterprise Resource Planning	7	5	-

SOURCE: TEKSYSTEMS' 2014 ANNUAL IT FORECAST

Savremeni trendovi u IT

Gartner.

- Do 2017 će 50% IT servisa biti *cloud*-bazirano
- Rast upotrebe "pametnih uređaja"
- Širenje područja upotrebe 3D štampanja
- Virtualizacija servera
- Diverzifikacija platformi
- Mobilne aplikacije
- Prelazak s klijent/server na *klijent/cloud* arhitekturu.



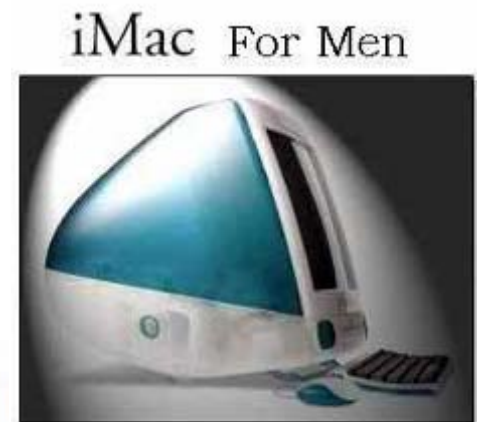
Integracija tehnologija i servisa

- Moderni trend: integracija
- Pristup Internetu sa svih elektronskih uređaja: PC, mobitel, TV, kućanski aparati, automobili, tableti, ebook readeri,...
- Integracija servisa: e-mail, foto-albumi, repozitorij dokumenata, socijalne mreže, chat, IP telefonija, Viber,...



Integracija tehnologija i servisa

- eObrazovanje (eEducation)
- eUprava (eGovernment)
- eZdravstvena zaštita (eHealthcare)
- eTrgovina (eCommerce)



Sigurnost informacija i privatnost



Sigurnost informacija i privatnost

- U XXI vijeku informacije su postale najskuplja imovina
- Sve vrste podataka se digitalizuju kako bi iskoristili prednosti internet povezanosti: tehnička dokumentacija, lični podaci, novac i novčane transakcije, mediji, komunikacije, GIS/GPS, prevozna sredstva, energetika, trgovina, emocije,...
- Sigurnost = tajnost+integritet+dostupnost

Sigurnost informacija i privatnost



!!Spider And Shak U are ju

_I am Har\$

HACKED BY SCIENTIST/AYT

AYYILDIZ TEAM



HaCkEd By ViRuS_Ra3cH



* لا إله إلا الله محمد رسول الله *

ALGERIAN HACKER IS HIER

Hacked By ra3ch

Internet

50%

Sigurnost informacija i privatnost

- SPAM: neželjena pošta
- Prevare: "udovica iz Konga će na vaš račun prebaciti 50M \$..."
- HOAX: "Nokia će za svaki e-mail platiti 1 cent za bolesnog dječaka iz Ruande"
- Krađa identiteta: lažni Facebook profil
- Virus koji napada računare u nuklearki!



Sigurnost informacija i privatnost

- Po uzoru na druge standarde za upravljanje sistemima (9000, 14000) kreirana je serija standarda ISO 27000 koja se bavi sigurnošću informacionih sistema (ISMS).
- 27002: Pravila dobre prakse
- 27001: Zahtjevi za ISMS (certifikacija)

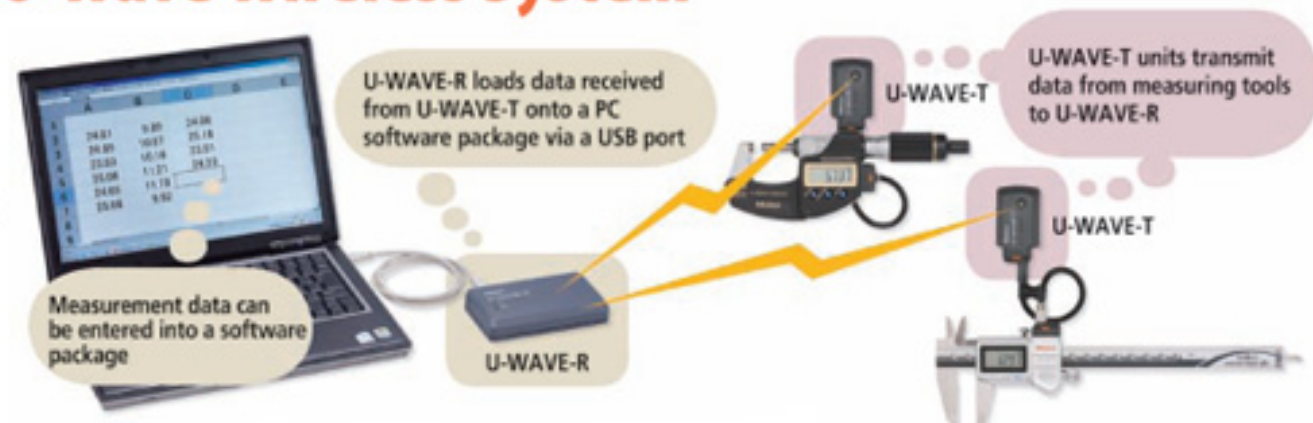
Pisane / štampane	Pohranjene elektronski	Prenesene informacije	Prikazane na filmu	Izrečene u razgovoru
Dokumenti, arhiva, KIF, KUF, pisma, isprave, izvještaji,...	U mreži, na računarima, serverima, laptopima, USB, CD, DVD,...	E-mail, http, ftp, download, peer-to-peer,...	Video nadzor, javni i privatni video zapisi,...	Razgovori telefonom, u javnosti, IP telefonijom,...

IT za podršku održavanju

- Prikupljanje podataka se može automatizovati (Wi-fi, Bluetooth)
- Pohrana podataka može biti lokalna (na mjernom sistemu), centralizirana (na serveru) ili virtualizirana (u *cloud* podatkovnom centru)

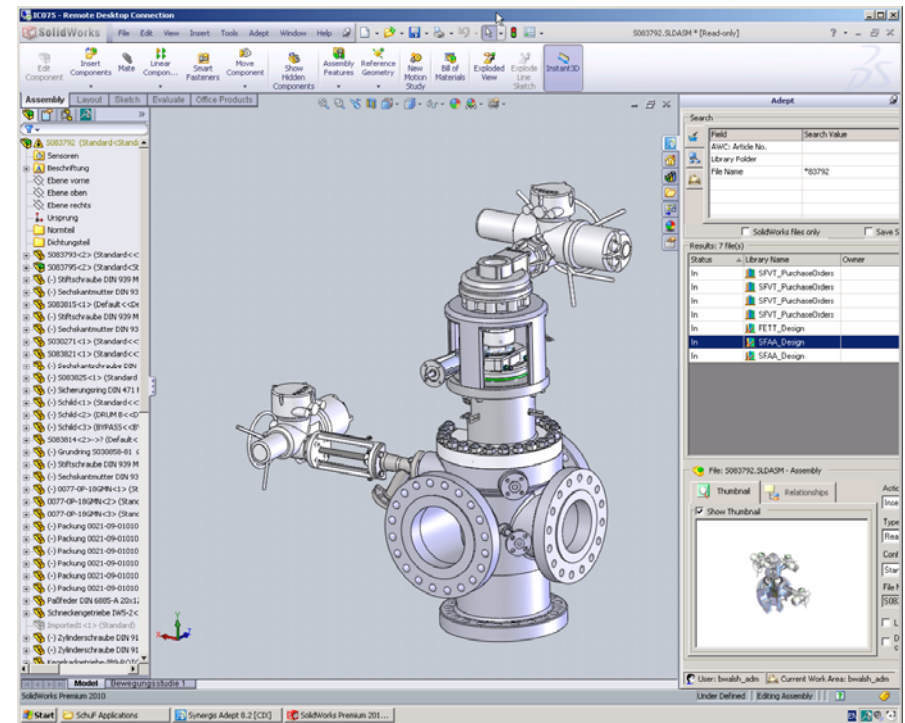


U-Wave Wireless System



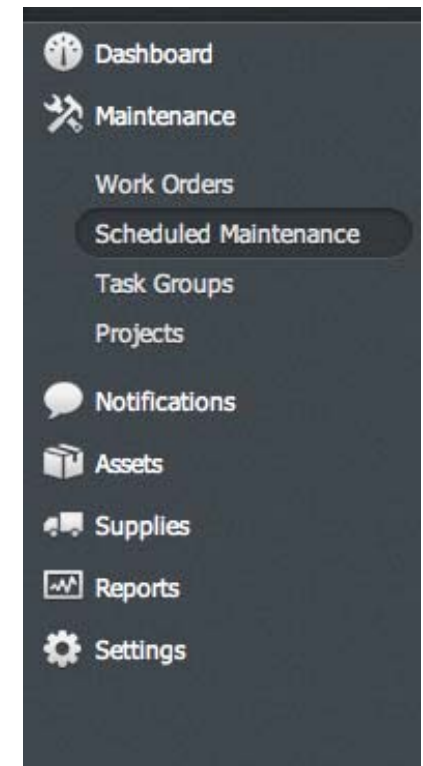
IT za podršku održavanju

- *Computerized maintenance management system (CMMS) – baza podataka o imovini organizacije za podršku održavanju*
- *Product Data Management (PDM) / Product Lifecycle Management (PLM) – informacijski sistem za praćenje podataka o proizvodima*



Šta je CMMS?

- Računarski software koji održavaocima olakšava vođenje evidencije o sredstvima, planiranje i praćenje održavanja i evidentiranje svih izvršenih operacija
- Koristi se za: praćenje internih i eksternih radnih naloga, planiranje, pohranjivanje historije održavanja svakog sredstva, inventuru, audite i certificiranje.



Ko koristi CMMS?

- Proizvodne kompanije (održavanje mašina, transportnih sredstava, opreme)
- Zgrade (održavanje zgrada, sistema klimatizacije, vodoopskrbe, energije...)
- Vozila (održavanje voznog parka)
- Infrastruktura (putevi, telekomunikacijske linije, vodovodi, energetske objekti,...)



Potencijalne greške

- Loše izabran dobavljač CMMS
(izostanak analize potreba, vlastita aplikacija)
- Neadekvatna obuka osoblja
za korištenje CMMS
- Nedostatak posvećenosti
za implementaciju CMMS
- Nedostatak posvećenosti
za upotrebu i integraciju CMMS
- Izostanak održavanja CMMS

Smartphone App
Mobile CMMS
Pads and Tablets



FREE Mobile App