

# Biranje softwara

TREF d.o.o. Zagorje Slovenija  
[www.tref.si](http://www.tref.si), [janez.podbregar@tref.si](mailto:janez.podbregar@tref.si)

# Kriterijumi

- Ocjenivanje (ocjena)
- Testiranje (testovi)
  - Validiranje (validacija)
  - Standardi (pravila, odredbe, itd.)
  - Certificiranje (certifikat, potvrde o ustreznosti)
- Biranje (izbor)

# Važni utjecaji

- Postojeća mašinska oprema
- Postojeći programi (? zamjene)
- Baze podataka i alati
- Znanje korisnika (programeri)
- Kvaliteta softwara

# Kvaliteta softwara

- Kompleksnost programa
- Povezljivost sa programima (funkcionalnost)
- Povezljivost sa podacima (analiza podataka - podatkovni model)
- Omogućen dostup do standardnih DB
- Greške u programima (pouzdanost)
- Validacija programske opreme
- Jednostavnost i standardiziranost
- Izgled programa
- Zaštita u programima i zaštita podataka

# Kompleksnost programa

- Uvoza i izvoza podataka
- Dostup podataka korisnicima
- Alati ugrađeni za rad korisnika
- Fleksibilnost programa
- Prilagodljivost programa
- Razvojna usmerenost (novosti)
- Mogućnost integracije tehnologija i poslovnog znanja
- Nuđenje usluga ne samo proizvoda (programa)
- Otvoreni standardi (XML, SOAP, ....)

TREF d.o.o.

[www.tref.si](http://www.tref.si), [janez.podbregar@tref.si](mailto:janez.podbregar@tref.si)

# Povezljivost programa

- Funkcionalna analiza
  - Jedinostveni i standardizirani ekrani i funkcije
  - Jedinstvene procedure u programima
  - Jedinstvene funkcijske tipke i dugmeti
- Mogućnost povezivanja podataka sa različitim bazama
- Jedinstven rad sa programima

# Povezljivost sa podatcima

- Analiza podataka
  - Podatkovni model (logički i fizički)
  - Povezljivost podataka
  - Redundanca podataka
- Nadzor nad podacima
- Dostup do podataka

# Omogućen dostup do DB

- Dostup do standardnih baza podataka
  - Oracle
  - DB2
  - MS SQL
  - Informix
  - InterBase
  - Itd.

# Greške u programima

- Vrste grešaka u programima
  - Neadekvatnost
  - Otkaz
  - Greška
- Zanesljivost
  - Aparaturne opreme
  - Programske opreme
  - Človečki faktor
- Čestost
  - Često – nije moguć rad
  - Povremeno – smetnje
  - Rjetko – u iznimnim uvjetima
- Standardi
  - ISO 900-3, DIN 66285 in ANSI/IEEE
  - regulativo 21 CFR Part 11

TREF d.o.o.

[www.tref.si](http://www.tref.si), [janez.podbregar@tref.si](mailto:janez.podbregar@tref.si)

# Validacija programske opreme

## **pismena potvrda o testiranju**

- **Ocjena** (nezavisna kuća – usklađenost zahtjeva)
  - Proces izrade
  - Programska oprema ili njeni među produkti
  - Sistem kakovosti
  - Nacrt projekta program za garantovanje kakovosti
- **Certificiranje** (nezavisna kuća – usklađenost zahtjeva)
  - Testiranje programa po zahtjevanim pretpisima - korisnika
- **Validacija proizvođača** (izradi proizvođač)
  - Korisnički zahtjevi – rješenja
  - Funkcionalna specifikacija
  - Analiza podataka (modeliranje)
  - Testiranje programa i rezultati testa
  - Testiranje obzirom na zahtjeve proizvođača
- **Validacija korisnika** (izradi ukorisnik – testiranje validacije proizvođača)

# Jednostavnost i standardiziranost

- Jednostavnost
  - Prilagođenost radu korisnika
  - Pomoć (helpi), uputstva
  - Naobraževanje i uvođenje korisnika
- Standardiziranost
  - U skladu sa windows standardima
  - U skladu sa internim standardima

# Izgled programa

- Oblik programa (izgled prozora, pojednotenje, boje pozadine in teksta, itd)
- Razpoređivanje polja (poravnano, redosled, preglednost, itd.)
- Razpoređivanje dugmeta, fiksnih tekstova i opozorenja
- Opozorenja i poruke

# Zaštita u programima i zaštita podataka

- Dostup nepooblašćenim do programa
- Dostup nepooblašćenim do podataka
  - Tabele - sve, unos i brisanje, unos, promenjivanje, upogled
  - Polja - sve, upogled, ništa (nije ni viđeno)
- Dostup do podataka sa ostalim alatima (alati proizvođača, excel, explorer, itd.)

# Pitanja

