

# Kvalitetan razvoj softvera

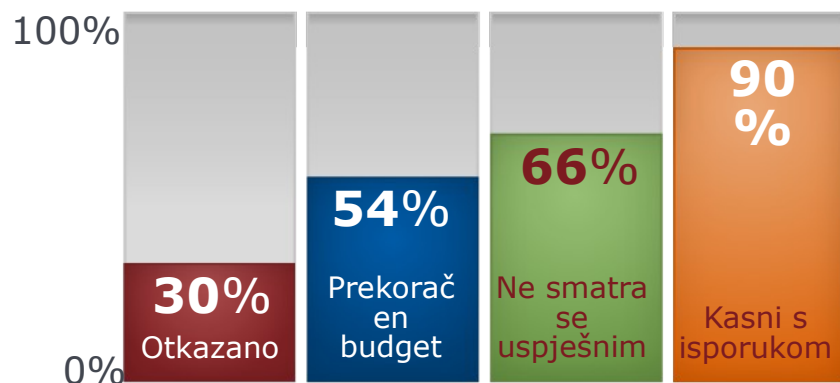
Iliti kako korisnici reagiraju na ono što im isporučimo?

**Mladen Kuzminski**

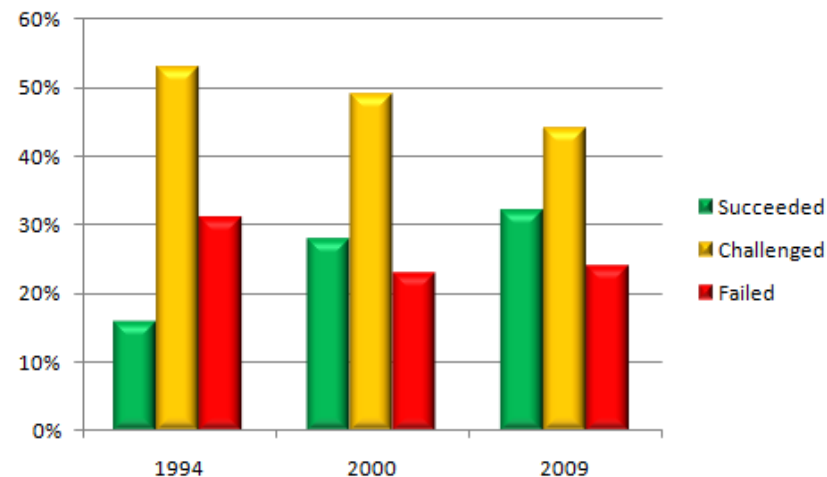
mladen@konto.hr

# Problematika razvoja softvera

# Softver pokreće rast poslovanja, ali... je sve više neefikasan i nepredvidljiv.



2009 CHAOS Report



CHAOS Report Trends

“Pogreške u softveru koštaju američku ekonomiju godišnje \$59.5 Mrd.”

— *American's National Institute of Standards (NIST) in 2002*

Mercedes objavio najveće povlačenje automobila u povijesti – 1.3 milijuna auta. Bug u softveru uzrokuje grešku crpke goriva. – Svibanj, 2005

Greška u softveru zaustavila neke Toyota hibride. Toyota pozvala 75,000 vlasnika Priusa da dođu na provjeru softvera. – Listopad, 2005

Japanska burza Nagoya obustavila trgovinu zbog problema sa softverom. – Studeni, 2005

Greška u softveru prouzročila veliki gubitak za US Airways Group Inc. jer su karte greškom prodavane po \$1.86. – Travanj, 2005

- Česte greške
- Sve veći troškovi
- Nezadovoljstvo kupaca

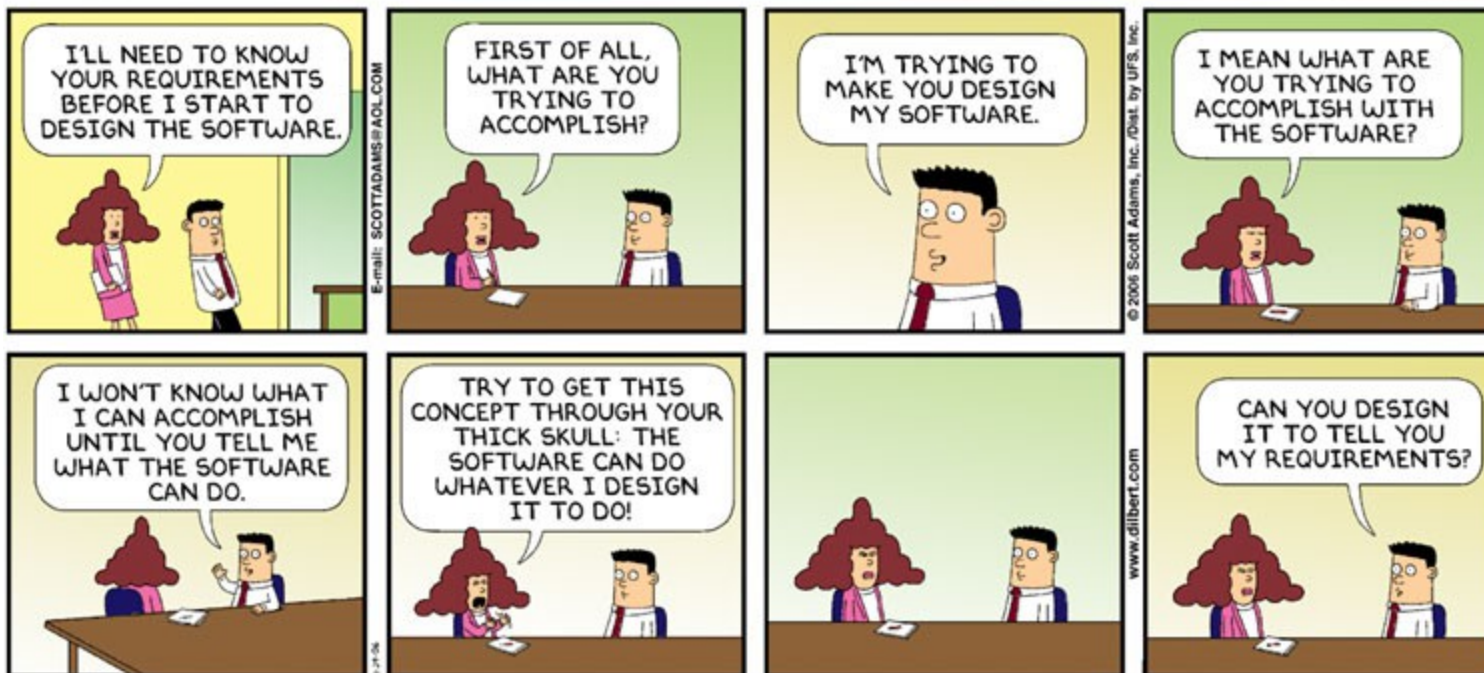
# Pitanje za zagrijavanje...

- Tko se sve bavi razvojem softvera?
- Tko ima u razvojnom timu 5 ili više članova?
- Tko je dobio primjedbe od korisnika na račun razvijenog softvera?

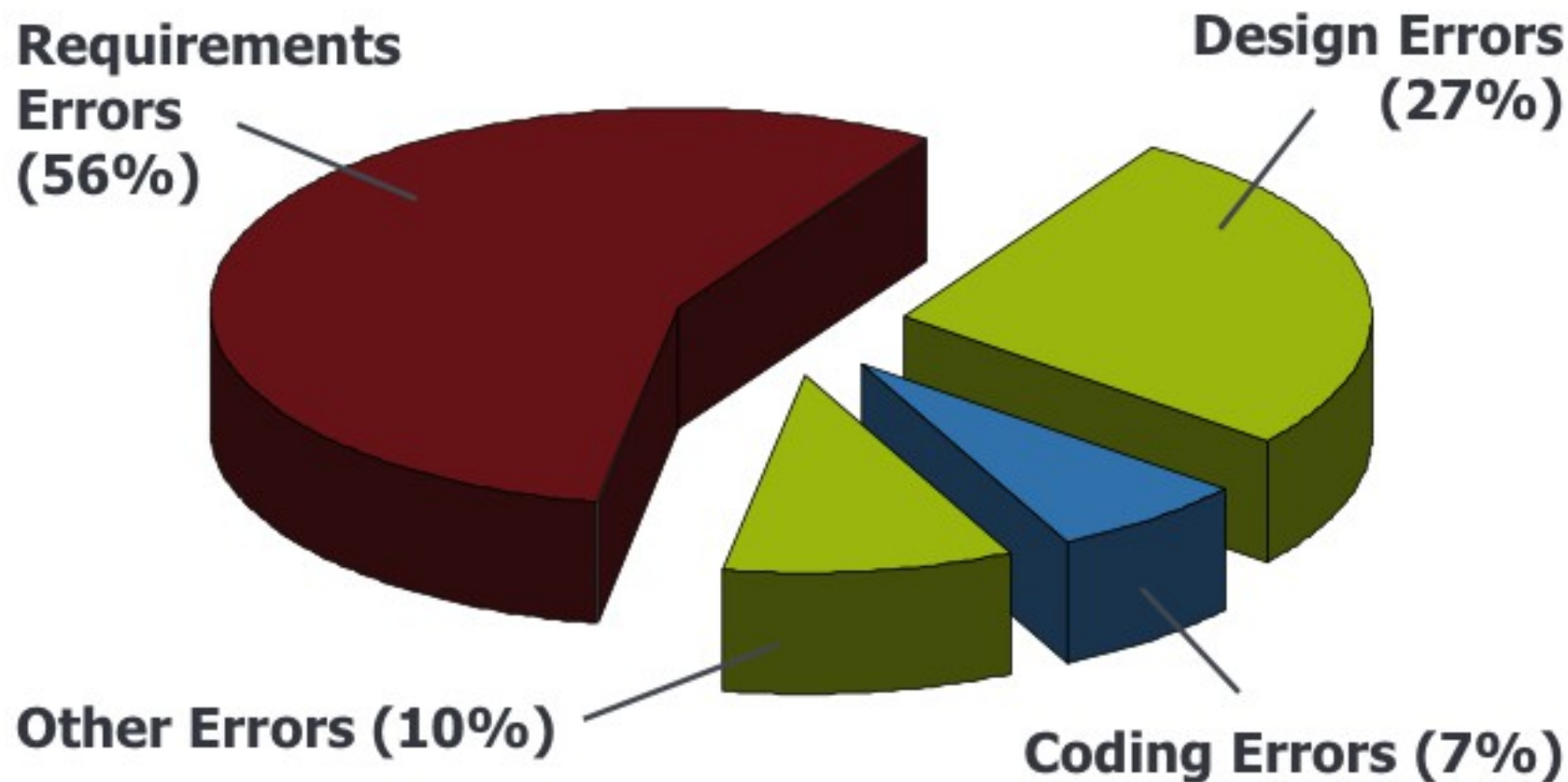
# Koji su uzroci takvog stanja?

- loša komunikacija s kupcem
- loša definicija zahtjeva
- proces razvoja nije upravljan i dokumentiran
- problemi s reverznim inženjerstvom
- problem komunikacije unutar tima
- neuključivanje korisnika u tim
- ŽURBA

# Koji su uzroci takvog stanja?



# Uzroci grešaka u softveru





# Kako poboljšati situaciju?

- Korišćenje standarda i dobrih praksi
  - ISO
  - ITIL
  - CMMI

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

- Capability Maturity Model Integration (CMMI) je program ocjenjivanja organizacija koji je razvilo sveučilište Carnegie Mellon u suradnji sa stručnjacima iz industrije, vlade i sa Software Engineering Institute (SEI) at Carnegie Mellon University.  
[www.cmmiinstitute.com](http://www.cmmiinstitute.com)

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

- vodi unaprjeđenje procesa razvoja softvera. On daje smjernice za razvoj i unapređenje procesa koji ostvaruju ciljeve organizacije. CMMI "pomaže integrirati tradicionalno odvojene organizacijske funkcije, postaviti ciljeve i prioritete poboljšanja procesa, daje smjernice za postizanje kvalitete i referentne točke za ocjenjivanje postojećih procesa." (SEI)

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

- Postoji pet razina zrelosti procesa:
  - **inicijalna** (Initial),
  - **ponovljiv** (Repeatable),
  - **definiran** (Defined),
  - **kvantitativno upravljiv** (Quantitatively Managed),
  - **optimizirajući** (Optimizing).

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

Razina zrelosti	Naglasak	Procesna područja
5 Optimizing	Stalno unapređenje procesa	<b>Maturity Level 5 - Optimizing</b> CAR - Causal Analysis and Resolution OPM - Organizational Performance Management
4 Quantitatively Managed	Kvantitativno upravljanje	<b>Maturity Level 4 - Quantitatively Managed</b> OPP - Organizational Process Performance QPM - Quantitative Project Management
3 Defined	Standardizacija procesa	<b>Maturity Level 3 - Defined</b> DAR - Decision Analysis and Resolution IPM - Integrated Project Management OPD - Organizational Process Definition OPF - Organizational Process Focus OT - Organizational Training PI - Product Integration RD - Requirements Development RSKM - Risk Management TS - Technical Solution VAL - Validation VER - Verification
2 Managed	Osnovno upravljanje projektom	<b>Maturity Level 2 - Repeatable</b> CM - Configuration Management MA - Measurement and Analysis PMC - Project Monitoring and Control PP - Project Planning PPQA - Process and Product Quality Assurance REQM - Requirements Management SAM - Supplier Agreement Management
• 1 Initial	• Ad-hoc procesi	

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

- definira koji procesi se trebaju implementirati unutar organizacije, no on ne propisuje na koji način će oni biti implementirani.
- npr. za razinu 2 treba biti implementirano upravljanje korisničkim zahtjevima, no organizacija odlučuje koje metode, tehnike i alate će koristiti u implementaciji.

# CMMI - Capability Maturity Model Integration

- Kod CMMI-a ne postoji certifikacija, već se organizacije ocjenjuju razinom zrelosti 1-5.
- Koristi od ove ocjene su marketinške i poslovne.
- Ove ocjene su tražene na mnogim NATO natjecajima i javnim natjecajima u EU i SAD.
- Poslovna korist je povećanje produktivnosti (prosjek 62%), kvalitete proizvoda i usluga i zadovoljstva korisnika (prosjek 14%) prema analizama SEI-a nad ocjenjenim organizacijama.

Pitanja?



**Hvala na pažnji!**  
**Za dodatne informacije posjetite naš web.**

[mladen@konto.hr](mailto:mladen@konto.hr)

**+385 42 300 930**

**www.borland.com.hr**