

# Matematičar u raljama projektnog menadžmenta

mr. sc. Dražen Penzar, PMP  
Hrvatsko matematičko društvo, travanj 2016.



Figure 7. Sweden – female pupil.



Figure 1. Male 7<sup>th</sup> Grade (UK Year 8) Pupil.

Picker, S. H., & Berry, J. S. (2000). Investigating pupils' images of mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 65–94.

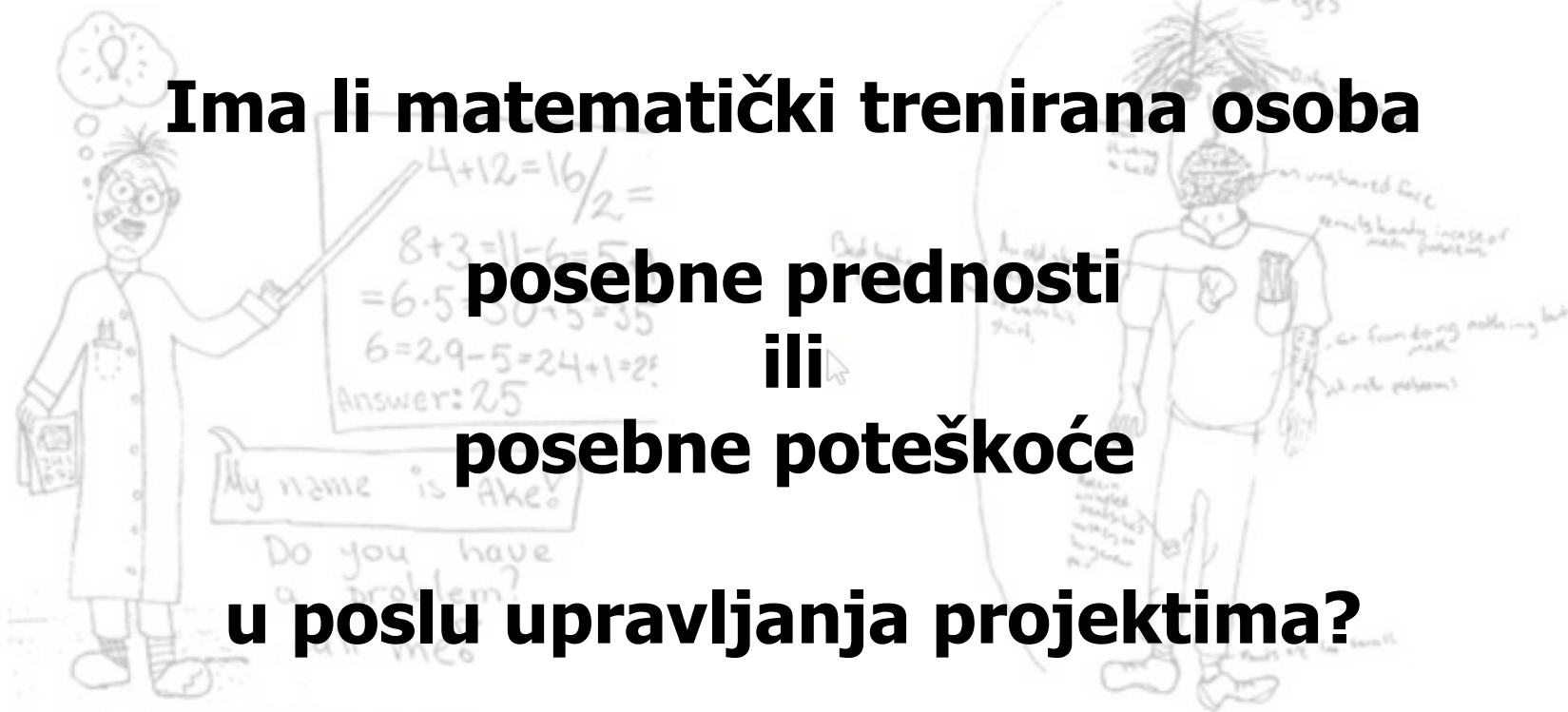


Figure 7. Sweden – female pupil.

Figure 1. Male 7<sup>th</sup> Grade (UK Year 8) Pupil.

Picker, S. H., & Berry, J. S. (2000). Investigating pupils' images of mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 65–94.

# Projekt

- Projekt je **vremenski ograničeni** poduhvat poduzet **s ciljem** kreiranja **jedinstvenog** proizvoda, usluge ili rezultata.
- Primjeri:
  - Organizacijsko restrukturiranje
  - Uvođenje informacijskog sustava
  - Razvoj novog proizvoda
  - Gradnja građevinskog objekta
  - Projekt mapiranja ljudskog genoma
  - Projekt Manhattan
  - Projekt Apollo
  - Piramide
- Projekt je kreativan pothvat
- Projekt je rizičan pothvat

# Upravljanje projektima

## ■ Nije:

- Crtanje Gantograma
- Kreiranje projektnog plana i druge dokumentacije potrebne za dobivanje sredstava za projekt
- Evidentiranje događaja, troškova... na projektu i izrada izvještaja u propisanoj formi
- Umjetnost kreiranja iluzije da je svaki postignuti ishod nastao kao rezultat unaprijed smišljenih i planiranih, namjernih poteza iako se zapravo radi o čistoj slučajnosti i sreći.
- Jedan uspješno završen projekt

## ■ Trebalo bi biti

- Primjena znanja, vještina, alata i tehnika u projektnim aktivnostima da bi se ostvarili projektni ciljevi.

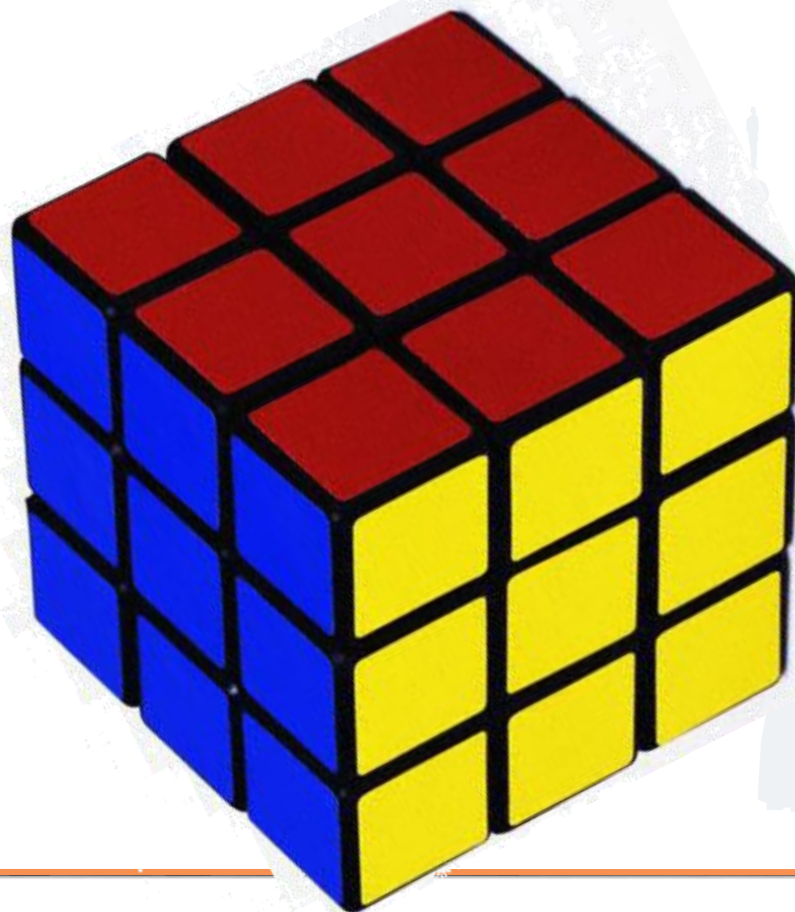
# Projektni ciljevi

## Projektni rezultati (hard facts):

Ispоруke (opseg, kvaliteta)  
Rokovi  
Troškovi  
Rizici

## Interesi organizacije (enterprise issues):

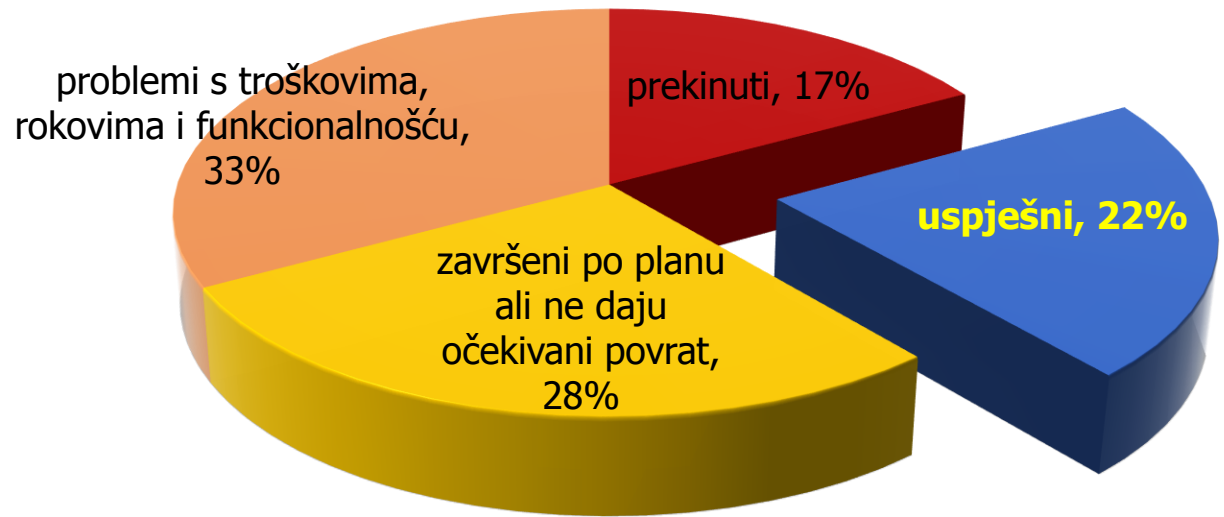
Strateški prioriteti  
Organizacijske promjene  
ROI, poslovni efekti projekta  
Usklađenost portfelja  
Novčani tok  
Novi ugovori



## Ljudi i odnosi (soft issues):

Odnosi sa zainteresiranim stranama  
Projektni tim  
(kompetencije, motivacija)  
Komunikacija

# The Chaos Report



- uzorak: 21.000 projekata, SAD, IT projekti u 37 grana gospodarstva, 2006. godina
- Najnoviji podaci: <http://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>



- Bird and Fortune: George Parr, Army General

– [http://www.youtube.com/watch?v=nYCOP\\_NBLZw&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=nYCOP_NBLZw&feature=related)

# Tko je uspješan?

- Trošak 14 puta veći od plana
  - Stvarno 102 M\$, plan 7M\$
- Trajanje 3,5 puta dulje od početnog plana
  - Stvarno 14 g., plan 4 g.
- Arhitekt dao otkaz zbog sukoba oko nametnutih promjena
- Neki od ključnih korisnika imaju ozbiljne probleme u korištenju zgrade

- Unutar budžeta
  - 4,2 milijarde funti
- Zgrada otvorena na vrijeme
  - 6 godina
- Najveća slobodnostojeća zgrada u zemlji
- Primjerno izveden građevinski projekt
- Civil Engineering Environmental Quality Award za dio projekta

# Tko je uspješan?





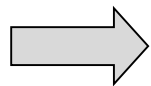
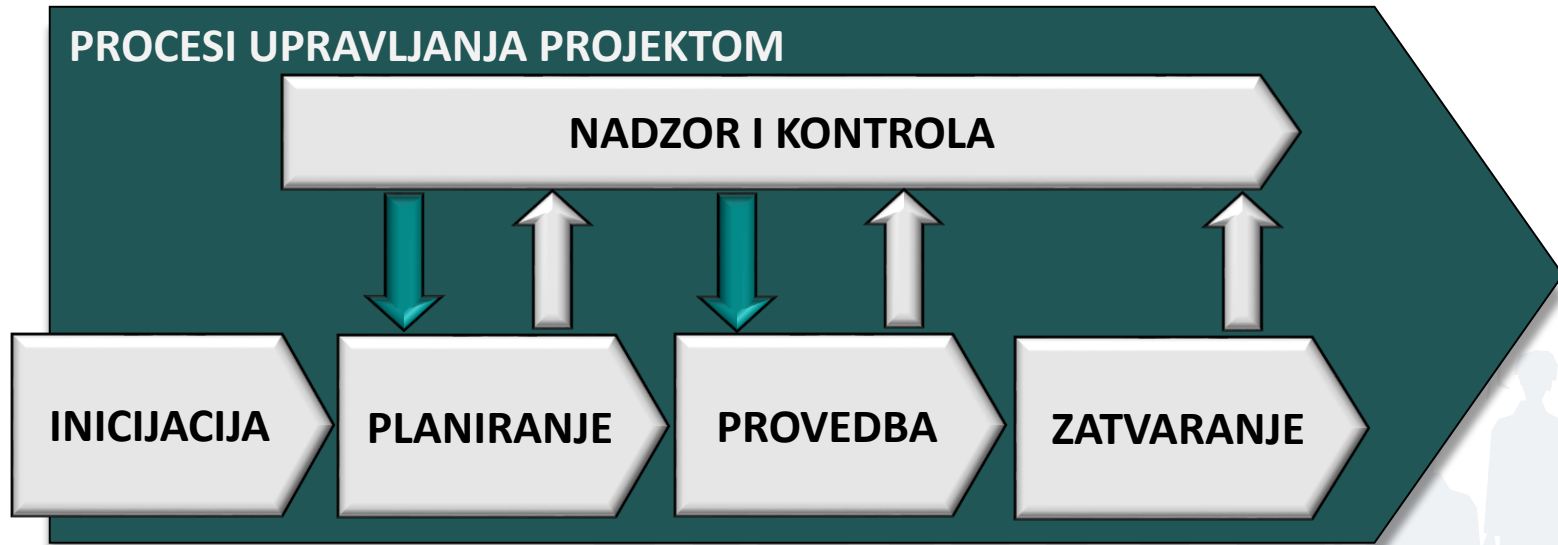
# Tko je uspješan?



## Heathrow Terminal 5

- U prva dva dana otkazano 75 letova
- U prvih 10 dana 42.000 komada prtljage ukrcano na pogrešne avione
- Višesatna kašnjenja aviona
- Kaos na check-in-u

# Procesi upravljanja projektom



Informacije, izvješća,  
zahtjevi za promjene



Odobreni zahtjevi za promjene,  
preventivne i korektivne mjere

# Uloga voditelja projekta

---

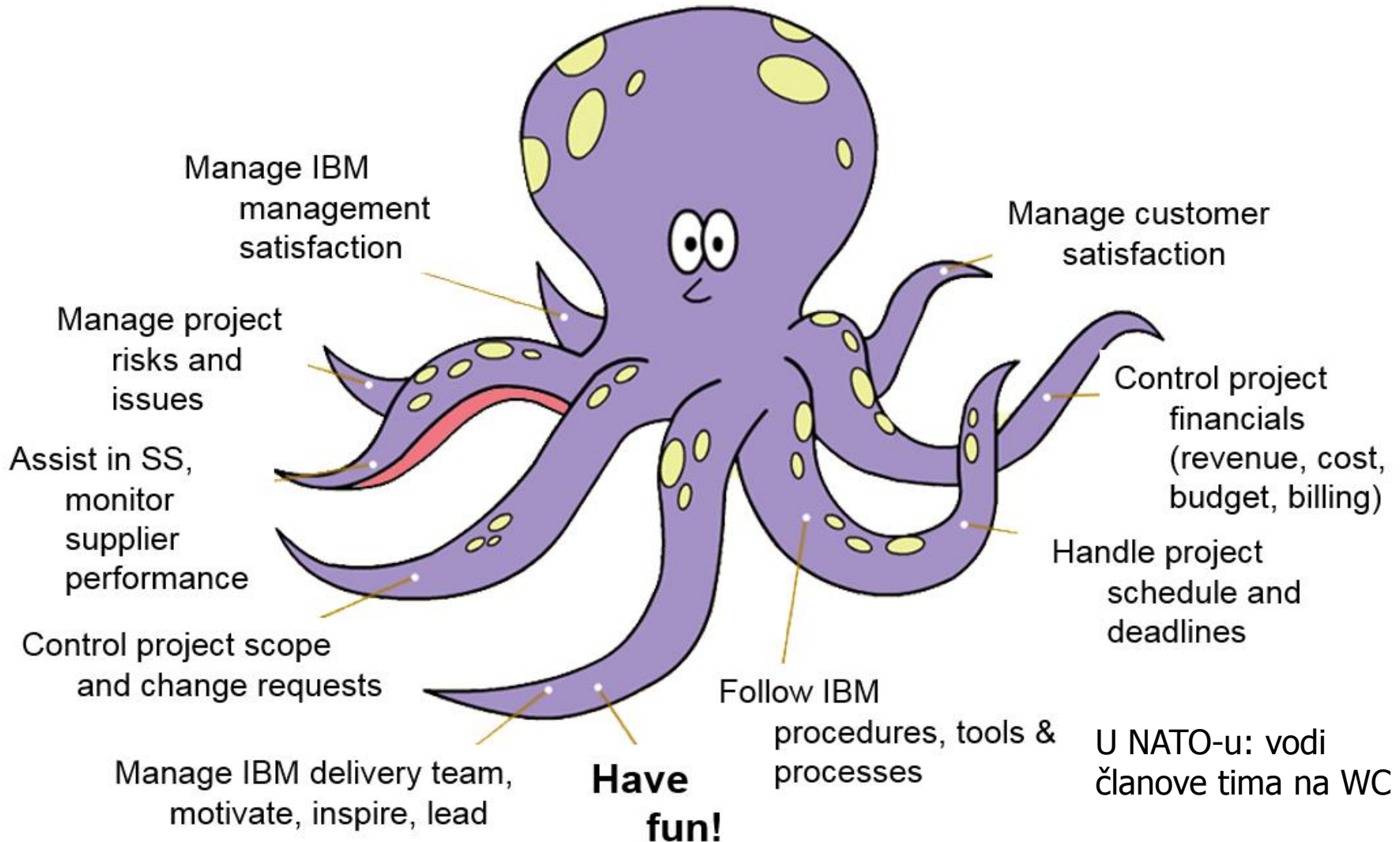
Ogromne količine kave pretvoriti u još veće količine izvještaja o statusu projekta.

Rješavati probleme kojih ne bi ni bilo da nema PM-a.

Poput kočijaša: dovesti kola s teretom na zadano odredište.

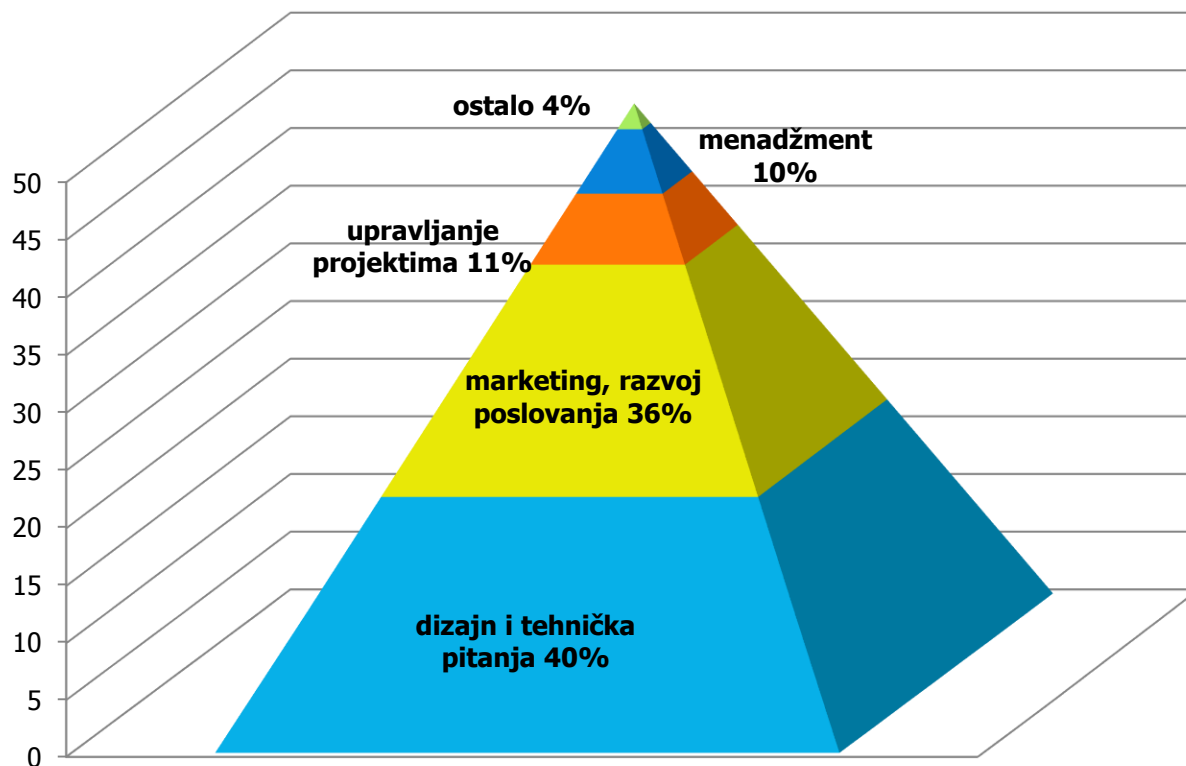
**Dovesti projekt do uspješnog završetka.**

# Uloga voditelja projekta



# Utrošak vremena PM-a

- Što sve rade voditelji projekata?
  - Prosječno tjedno rade 49 sati, od toga:



- 44 ispitanika, 2006., SAD, arhitektura, inženjerstvo, zaštita okoliša

# IBM Management Competencies

## Equip IBMers to be Client Centric



Developing Talent



Providing Clarity and Meaning



Empowering Others



Enabling Signature Client Experience

## Cultivate an Environment of Innovation



Leveraging Networks



Driving Continuous Improvement



Managing Change



Advancing Innovation

## Enable IBMers to Share Expertise



Communicating Effectively



Coaching for Performance



Fostering Teamwork



Building Trust

## Deliver Operational Excellence



Managing Priorities



Solving Problems



Overcoming Challenges



Making Timely Decisions

# 100 Rules for NASA Project Managers

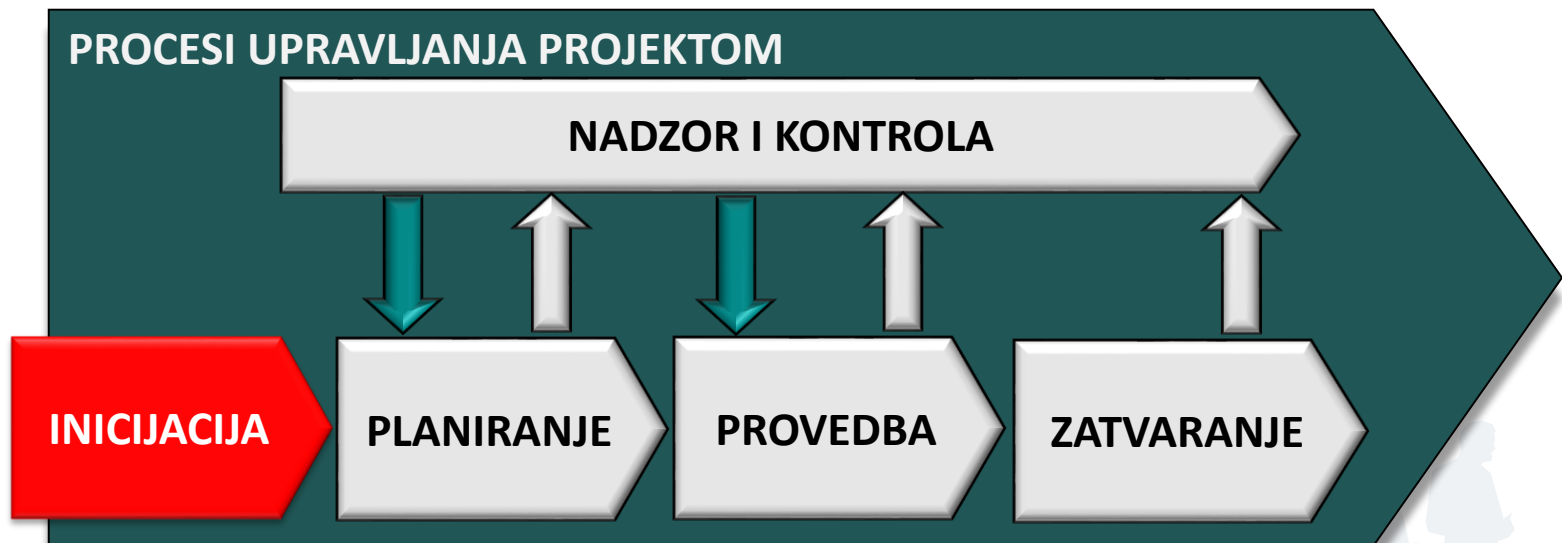
**Zle osebe, podlaci, ljudi koje nitko ne voli, gospoda i dame - mogu biti voditelji projekata.**

**Izgubljene duše, neodlučni, ljudi skloni odugovlačenju i sanjari – ne mogu...**



Jerry Madden, bivši pomoćnik  
direktora za projekte letova,  
Goddard Space Flight Center





# INICIJACIJA PROJEKTA





Ovako ga je korisnik objasnio



Ovako ga je voditelj projekta shvatio



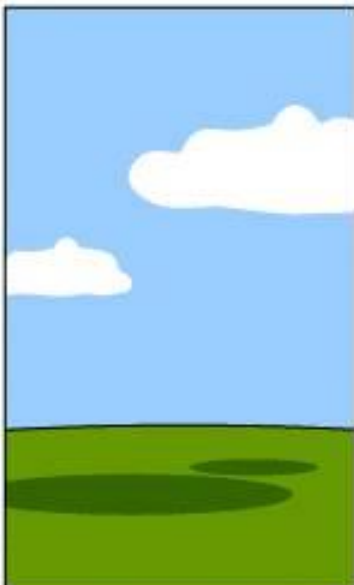
Ovako ga je analitičar dizajnirao



Ovako ga je programer napisao



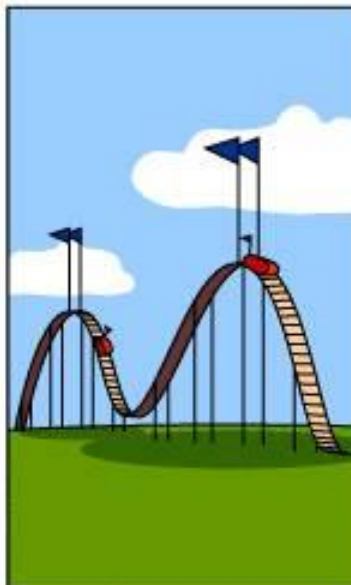
Ovako ga je prikazao konzultant



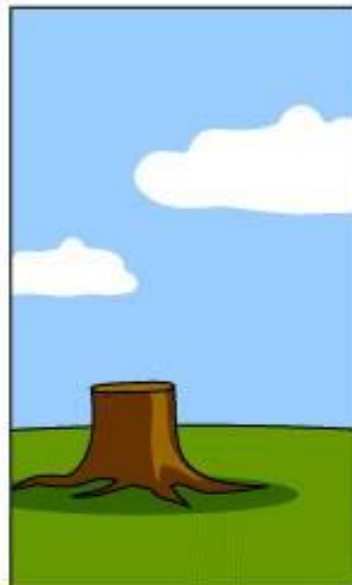
Ovako je projekt dokumentiran



Ovo je instalirano



Ovako je naplaćeno



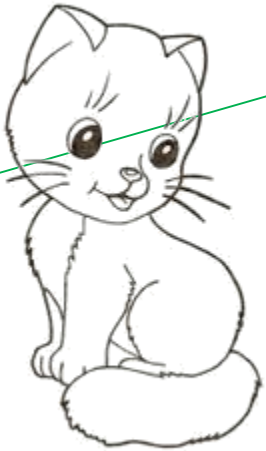
Podrška je ovakva

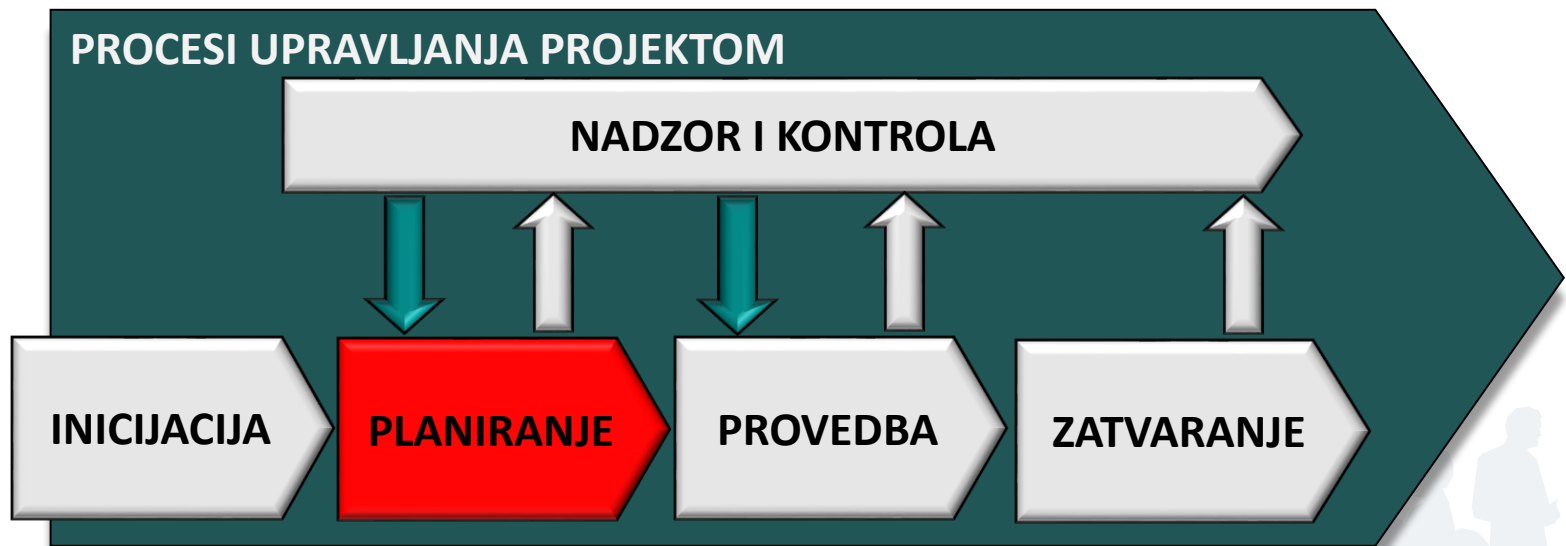


A ovo je korisnik stvarno trebao

# 7 crvenih pravaca

- The Expert
- <https://www.youtube.com/watch?v=BKorP55Aqvg>





# PLANIRANJE PROJEKTA

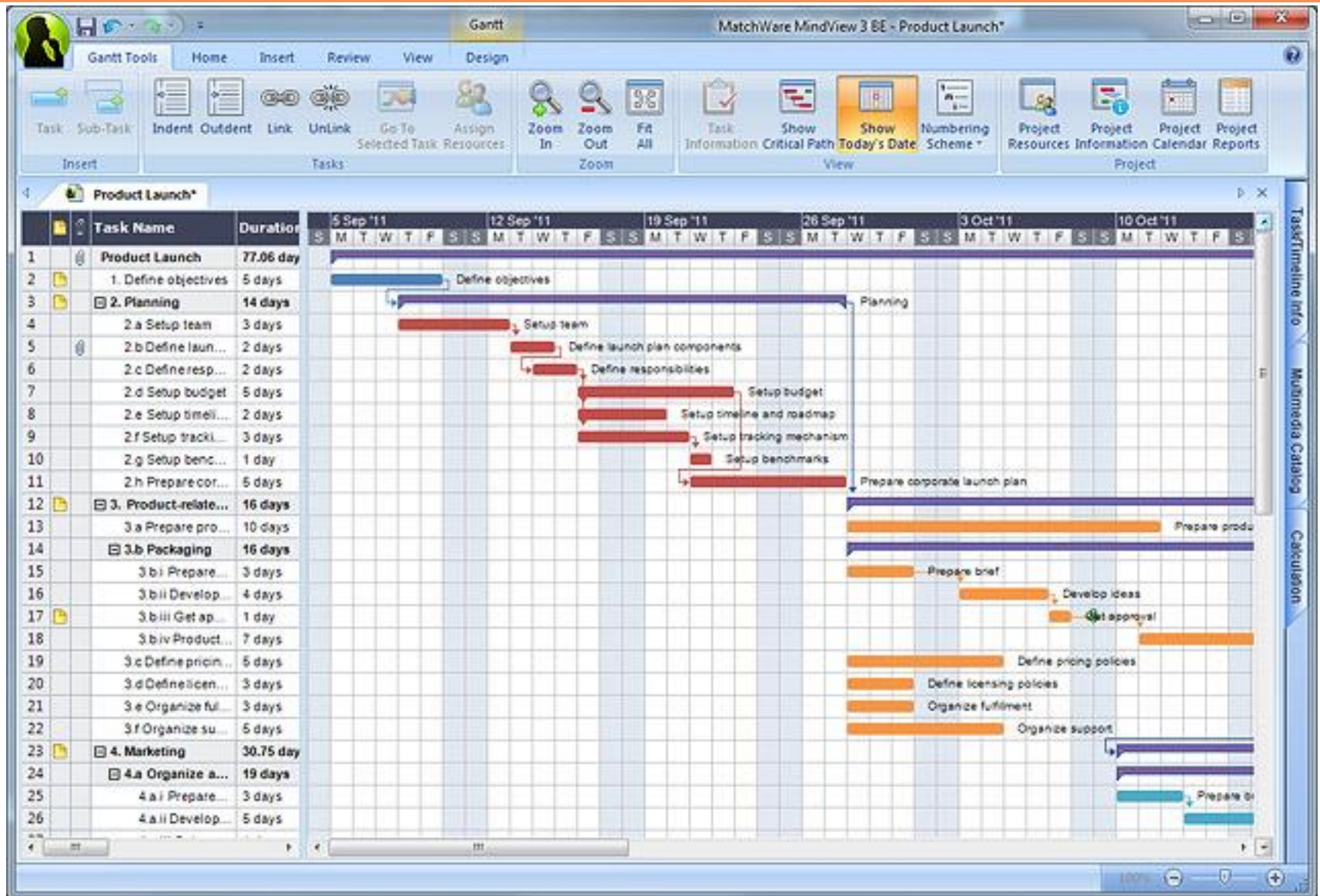
# 15-katni hotel izgrađen u 6 dana



46:38:12:00 90:09:52:00

- <http://www.youtube.com/watch?v=E76uJi744Do>

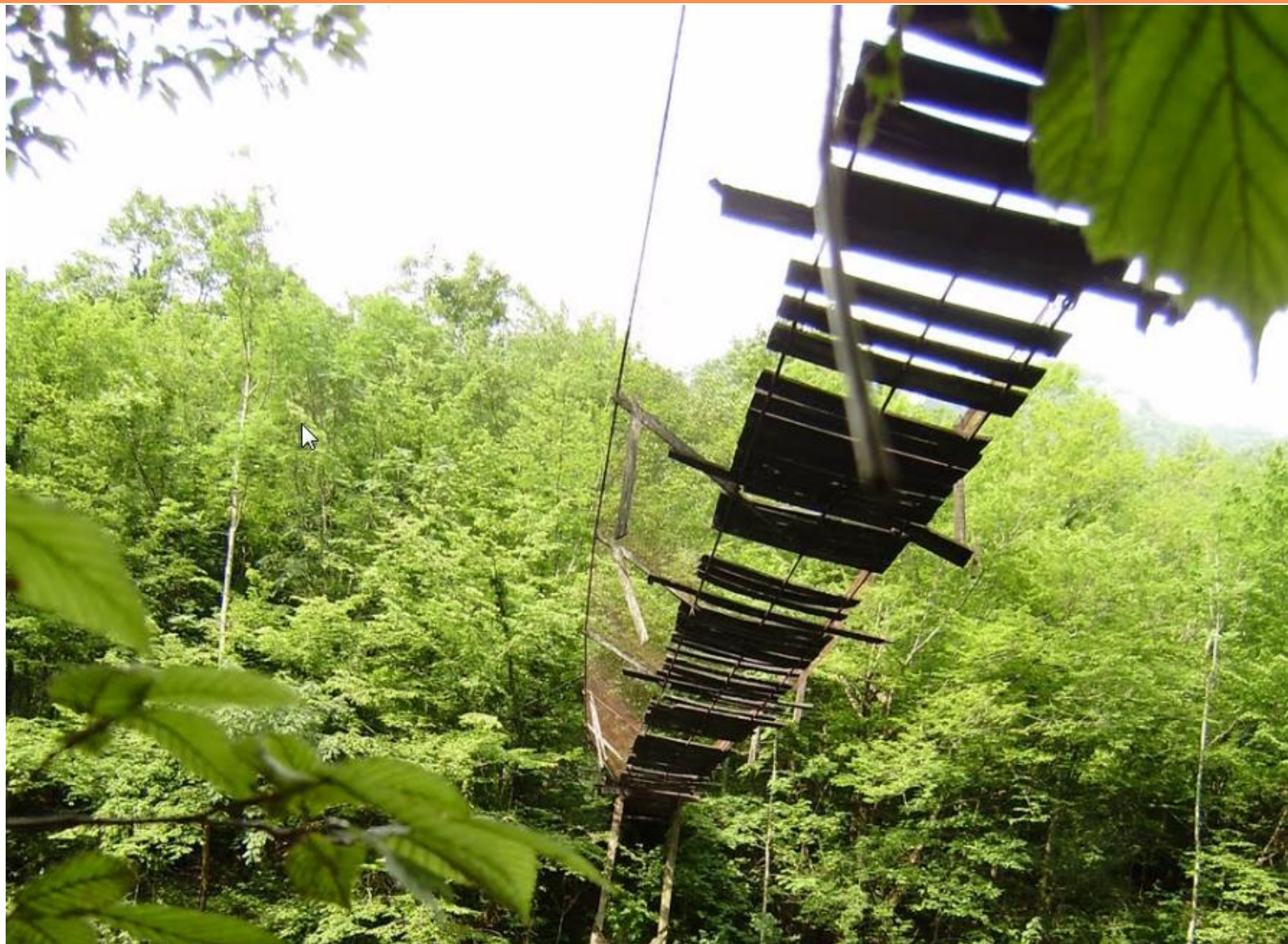
# Gantogram



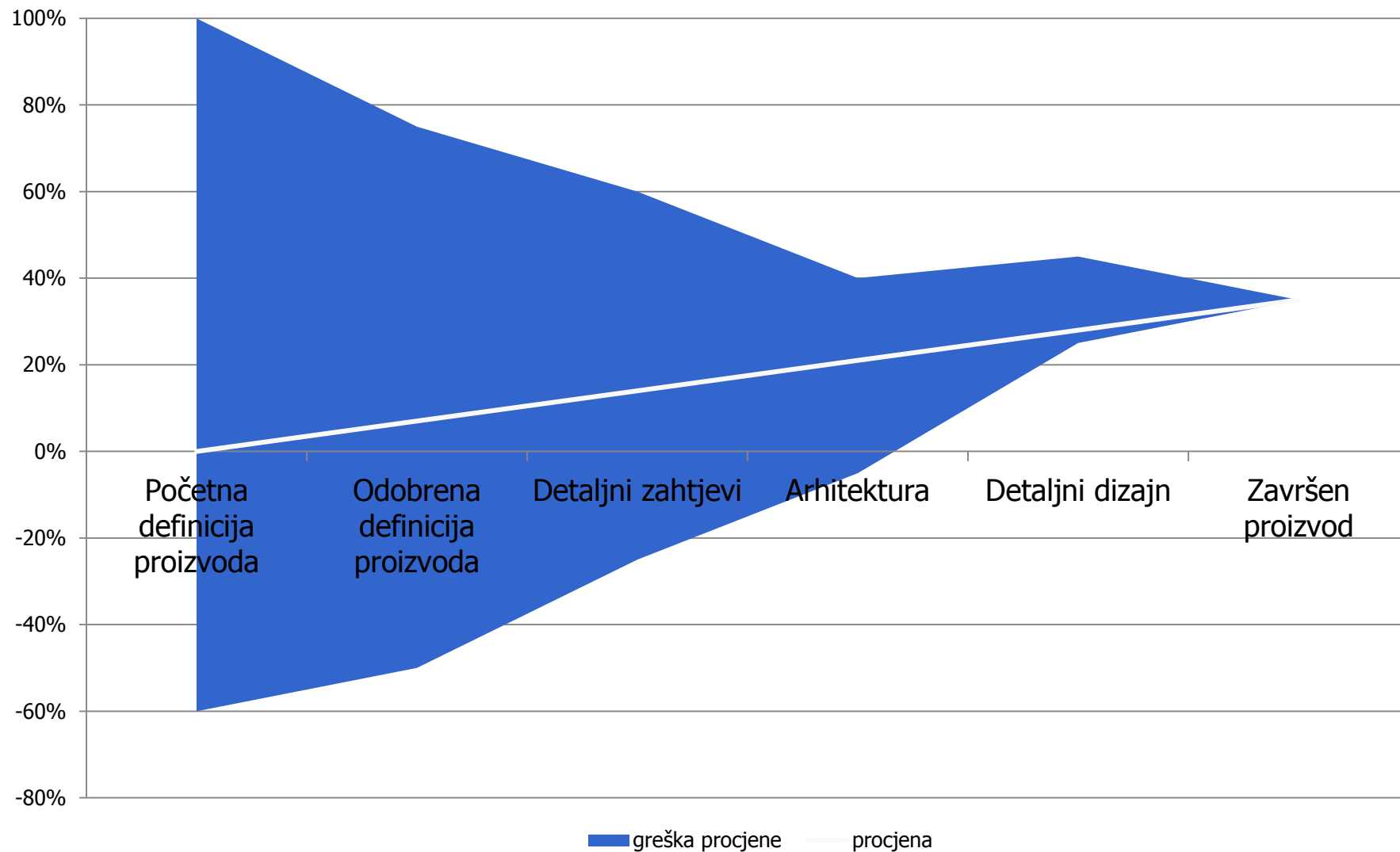
# Čudovište



1 min  
2 min  
7 min  
10 min



# Točnost procjena – primjer softvera

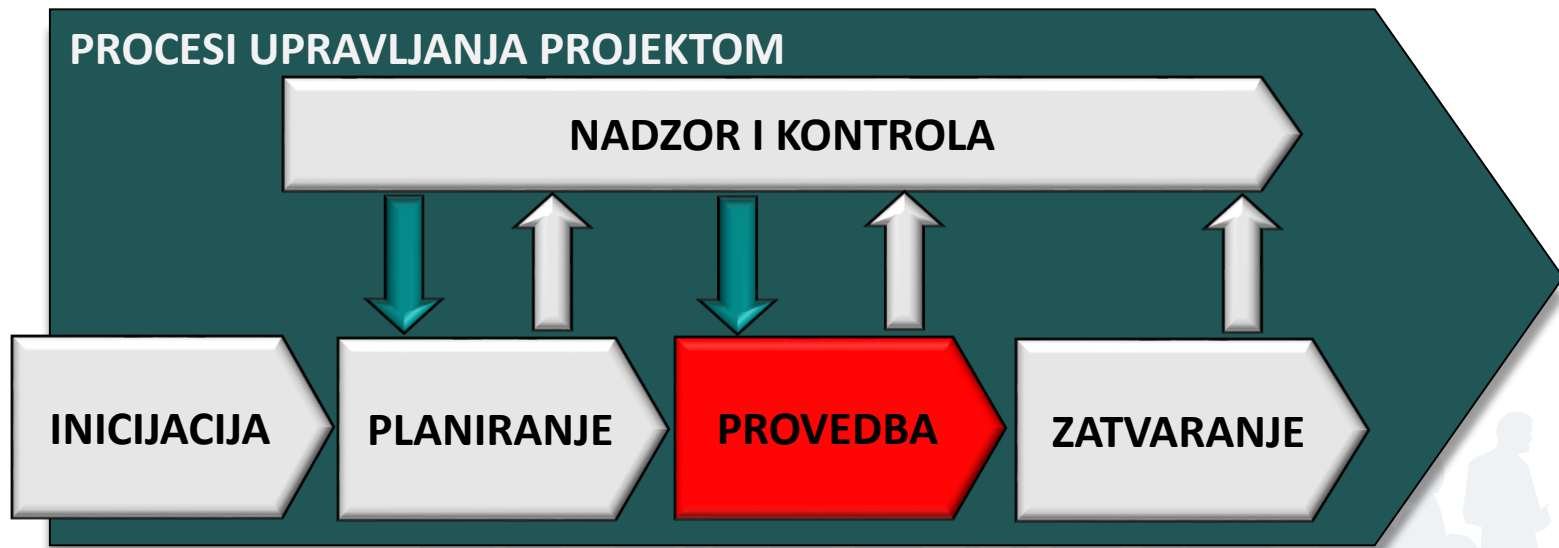




# Kvaliteta procjena i kalibracija procjenitelja

| R.br. | Pitanje  | Interval s 90% sigurnosti |                |
|-------|--|---------------------------|----------------|
|       |  | donja granica             | gornja granica |
| 1     | Kojom brzinom je vozila parna lokomotiva koja je 1938. godine postavila svjetski brzinski rekord?              |                           |                |
| 2     | Koje godine je Isaac Newton objavio univerzalni zakon gravitacije?   |                           |                |
| 3     | Koliko je široka tipična posjetnica?   |                           |                |
| 4     | Koje godine je uspostavljen Internet (zvao se "Arpanet" i služio je kao vojni komunikacijski sustav)?          |                           |                |
| 5     | Koje godine je rođen William Shakespeare?  |                           |                |
| 6     | Koja je zračna udaljenost od New Yorka do Los Angelesa?  |                           |                |
| 7     | Koliki dio kvadrata (u postocima) se može pokriti upisanim krugom (promjer kruga je jednak stranici kvadrata)? |                           |                |
| 8     | Koliko godina je imao Charlie Chaplin kad je umro?   |                           |                |
| 9     | Koliko je težak iPhone 4S?   |                           |                |
| 10    | Kad je emitirana prva epizoda Velog Mista?   |                           |                |





# PROVEDBA PROJEKTA

# Rješavanje problema

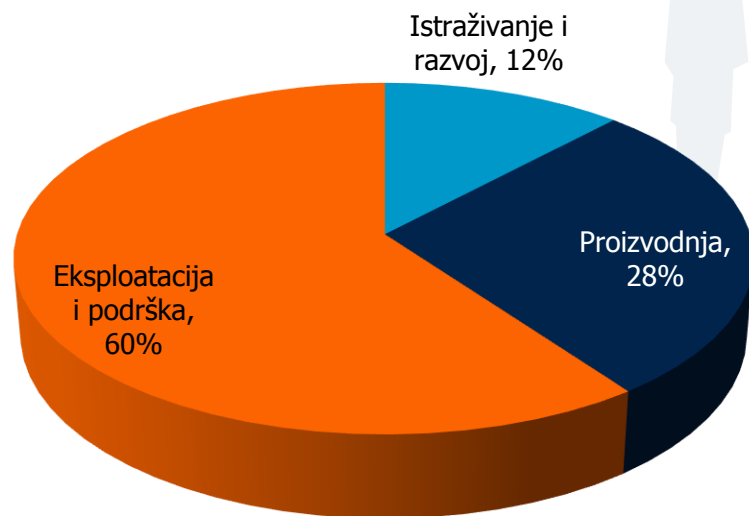
---

- Gospođa Ljubica
- Toranj od tri kata
- Zašto bijele ovce pojedju više trave nego crne ovce?
- TTFF

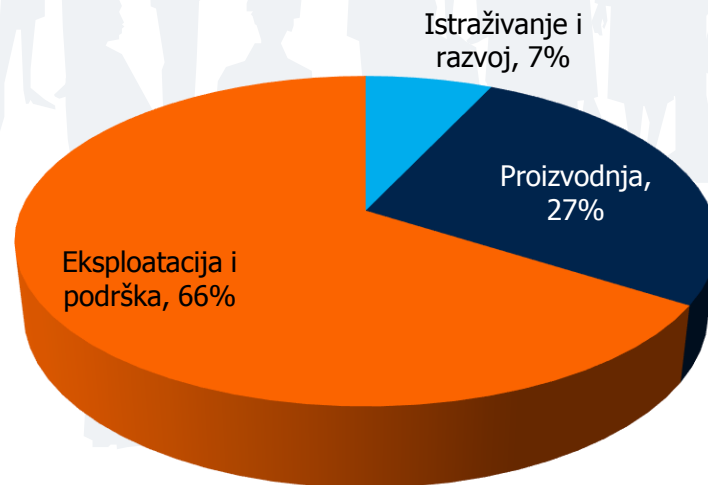
# Važno je na vrijeme uočiti probleme

- IT industrija: 45% troškova projekata nastaje radi popravljavanja već završenog posla
- Greška koju je moguće ispraviti za 1kn ili 1 sat u fazi inicijacije, koštati će između 400 i 1000 kn (ili 400 i 1000 sati rada) ako se ispravlja na kraju projekta

## Vojni sustavi



## Komunikacijski sustavi



# Komunikacija – 80% posla PM-a



Možete li točno ponoviti što Vam je rečeno?  
Mogu li članovi vašeg tima, vaši klijenti, šefovi...?

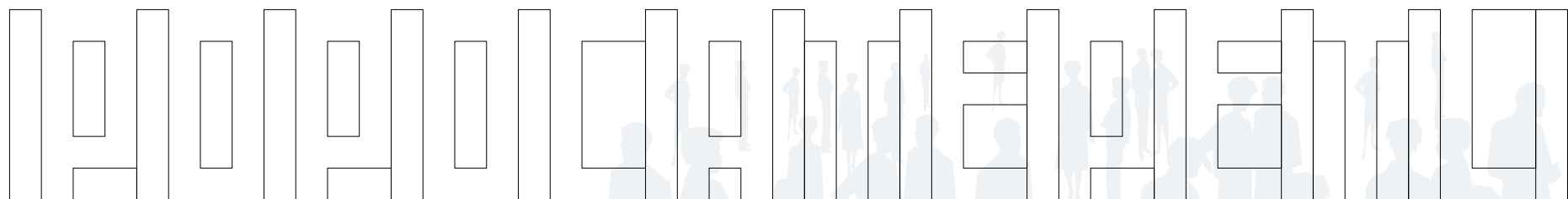
# Komunikacijske barijere

- Multikulturalnost – shvaćena na različite načine
  - [http://www.youtube.com/watch?v=2\\_yMRGF5DCI&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=2_yMRGF5DCI&feature=related)
  - <http://www.forevergeek.com/2010/10/the-manslater-for-effective-communication/>
- Fizičke barijere
  - [A Conference Call in Real Life](#)
  - [E-Mail in Real Life](#)



# Još neke tipične aktivnosti PM-a

- Odlučivanje
- Administracija projekta
- Upravljanje rizicima

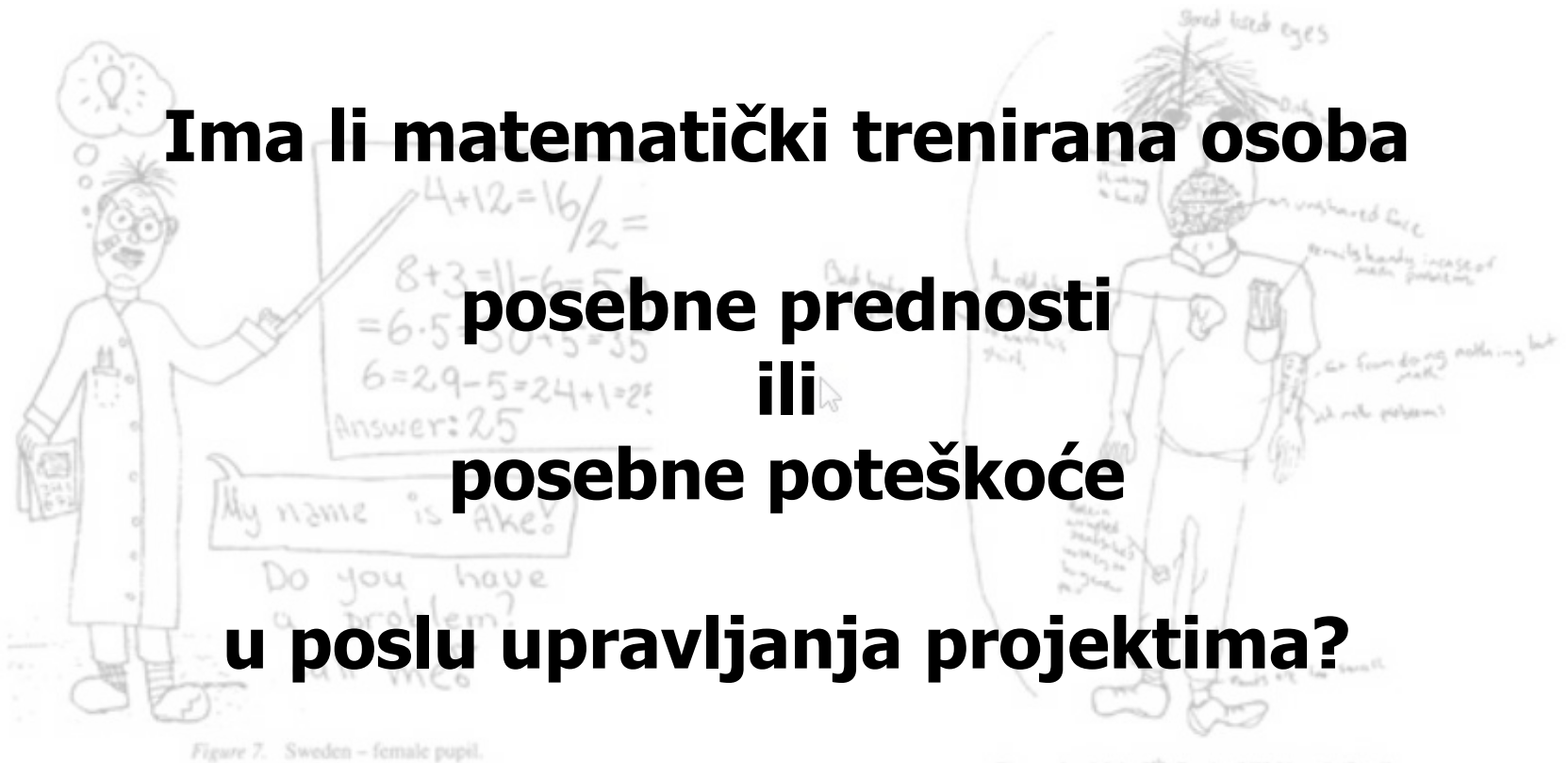


- Organiziranje i nadzor posla
- Nadzor
- Upravljanje financijama
- Upravljanje odnosima sa zainteresiranim stranama
- Stalno učenje

[http://www.youtube.com/watch?v=5yJ\\_HrZImWQ](http://www.youtube.com/watch?v=5yJ_HrZImWQ)

# ZAKLJUČAK





Picker, S. H., & Berry, J. S. (2000). Investigating pupils' images of mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 65–94.



# Γνωθι Σεαυτον

- Spoznati samoga sebe
  - Tko zna da ne zna, najveći je – Sun Tzu
- Koristiti svoje jače strane
  - I dodatno ih razvijati
- Vježbati ono u čemu nismo najbolji
- Pošteno raditi svoj posao
- Prilagođavati se
- I uspjeh je zagwarantiran!

