



GOLDFIRE IN 6 SIGMA



Agenda

- Uvod v 6 Sigma
- DMAIC
- DFSS
- 6 Sigma kritični faktorji uspeha
- Zaključek



Zakaj 6 Sigma?

- Stroški slabe kvalitete
 - 25-30%od prihodkov
- Kupci občutijo odstopanja in ne povprečja
- 6 Sigma je usmerjena na izboljšanje zadovoljstva kupcev
 - Direktno povzroča zmanjšanje stroškov
 - Indirektno povečuje prihodke



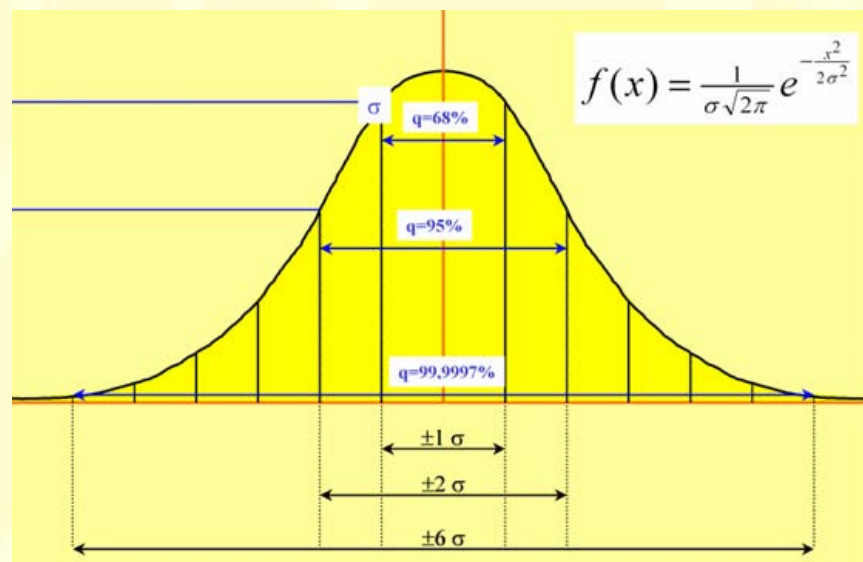
Kaj je 6 Sigma?

- Program zagotavljanja kvalitete, razvit v Motoroli (sredina 80-tih)
- Filozofija poslovođenja, ki je usmerjena na izboljšanje poslovnih procesov:
 - Eliminira odpadek, ponovno obdelavo, napake
 - Poveča zadovoljstvo kupcev
 - Poveča dobičkonosnost in konkurenčnost



Kaj je 6 Sigma?

- S podatki podprto statistično merjenje za objektivno evaluacijo procesov
- Usmerjena na kontrolo procesa do točke $\pm 6\sigma$ od povprečne vrednosti



3.4 napak na milijon komadov



Glavni koncepti 6 Sigma

- Kritično za kvaliteto (CTQ): Najpomembnejše lastnosti za kupce
- Odpovedi: Nezmožnost dobaviti, kar kupec želi
- Zmožnosti procesa: Kaj nam naš proces dejansko omogoča
- Variacije: Kaj kupec vidi in občuti
- Stabilni procesi: Zagotavljanje konsistentnih in napovedljivih procesov za povečanje kupčevega zadovoljstva
- Design for Six Sigma: Razvoj, ki zadovoljuje potrebe kupca in zmožnosti procesa.



Glavna razreda uporabe 6 Sigma

- **DMAIC**
 - Klasična 6 Sigma metodologija, usmerjena na optimizacijo proizvodnih procesov
- **DFSS**
 - Nova metodologija, ki zajema celotno podporo v življenjski dobi razvoja izdelkov



DMAIC

- **Definiraj** merljive količine za projektne cilje in kupce (zunanje in notranje)
- **Meri** proces z namenom določitve trenutnih lastnosti
- **Analiziraj** in določi ključne vzroke odpovedi
- **Izboljšaj** proces z odpravo napak
- **Controliraj** prihodnje lastnosti procesa



DFSS

- **Veliko variacij**
 - DMADV
 - IDOV (Six Sigma Akademija)
 - CDOV (Qualtec)
- **V osnovi podobni, razlikujejo v točkah, ki jih povdarjajo**



DMAIC vs. DFSS: Kakšna je razlika?

DMAIC

- Dobro uveljavljena, stabilna metodologija
- Problemi so običajno poznani
- Večino ljudi se da izšolati za izvedbo
- Dobra za optimizacijo in majhne korake
- Reaktivna: Odpravlja procesne probleme

DFSS

- Nova metodologija, kise še spreminja
- Koncepti so ustrezno določeni z DFSS
- Potrebuje strokovnjake za funkcionalna področja
- Usmerjena v spremembe
- Proaktivna: naredi prav že prvi krat

70-80% problemov s kvaliteto nastane v fazi razvoja!

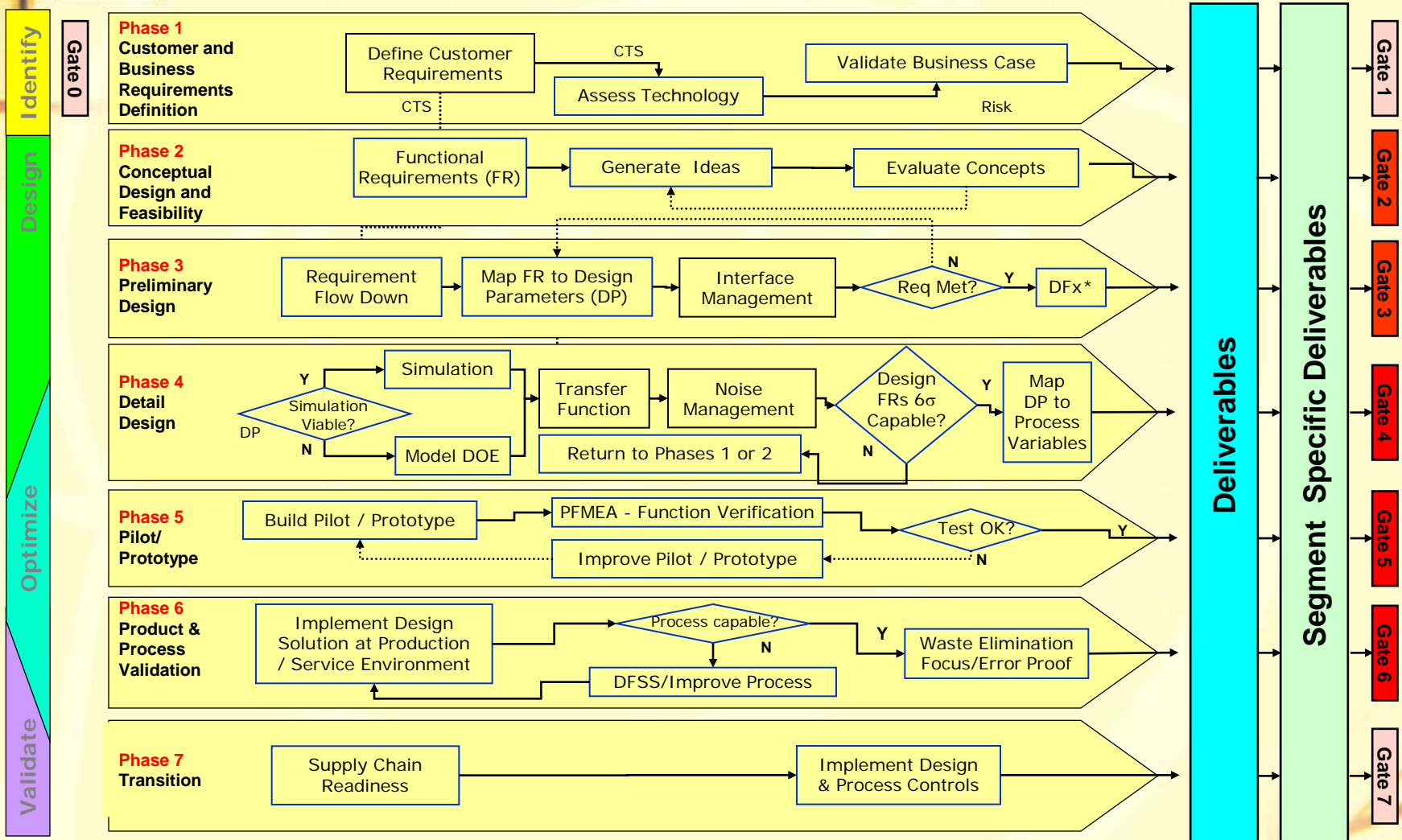


Goldfire Innovator & DMAIC

Korak	Goldfire Innovator	6 σ orodja
Definiraj	Definiranje problemov s pomočjo analize proizvoda/procesa in RCA, identificiranje strategije obladovanja rizika s semantičnimi poizvedbami	QFD, Process map, RCA, FMEA
Meri	Uporaba analize proizvoda/procesa za identifikacijo parametrov in lastnosti izboljšanih funkcij; TRIZ metode pomagajo pri identifikaciji inovativnih strategij merjenja	Process map, FMEA, XY Matrix
Analiziraj	Analiza proizvoda/procesa in IMC podatkovne baze (Principov, Vzorcev, Učinkov) za iskanje idej	Virtually nothing
Izboljšaj	Semantična orodja za identifikacijo znanih rešitev. Optimizacija parametrov ustvarjenih konceptov.	DOE, Pugh Matrix
Controliraj	Verižna poraba baz znanja, semantičnega orodja in baze znanstvenih pojavov za identifikacijo in preprečevanje možnih odpovedi.	FMEA



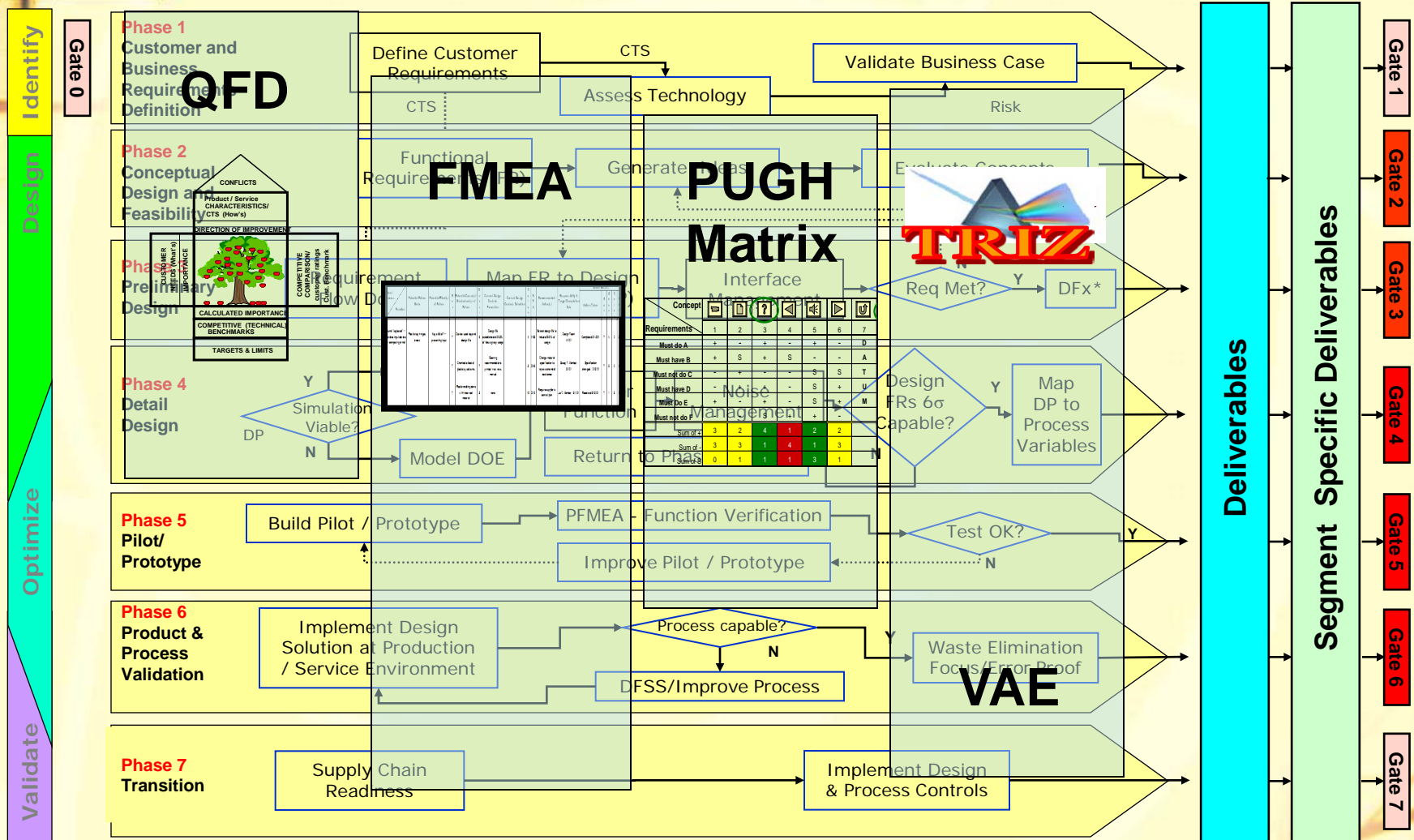
Goldfire Innovator - DFSS Sinergija



DFx* = Design For (Manufacturability, Assembly, Reliability, etc.)



Goldfire Innovator & DFSS Tools



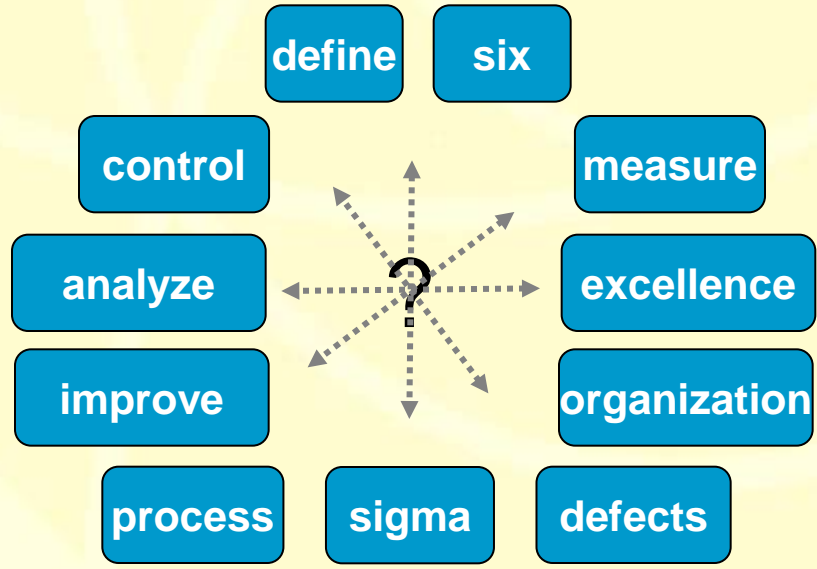
DFX* = Design For (Manufacturability, Assembly, Reliability, etc.)

Goldfire Extracts Semantic Relationships

“Six Sigma methodology is comprised of define, measure, analyze, improve, and control and helps organizations attain process excellence which results in less product defects.”

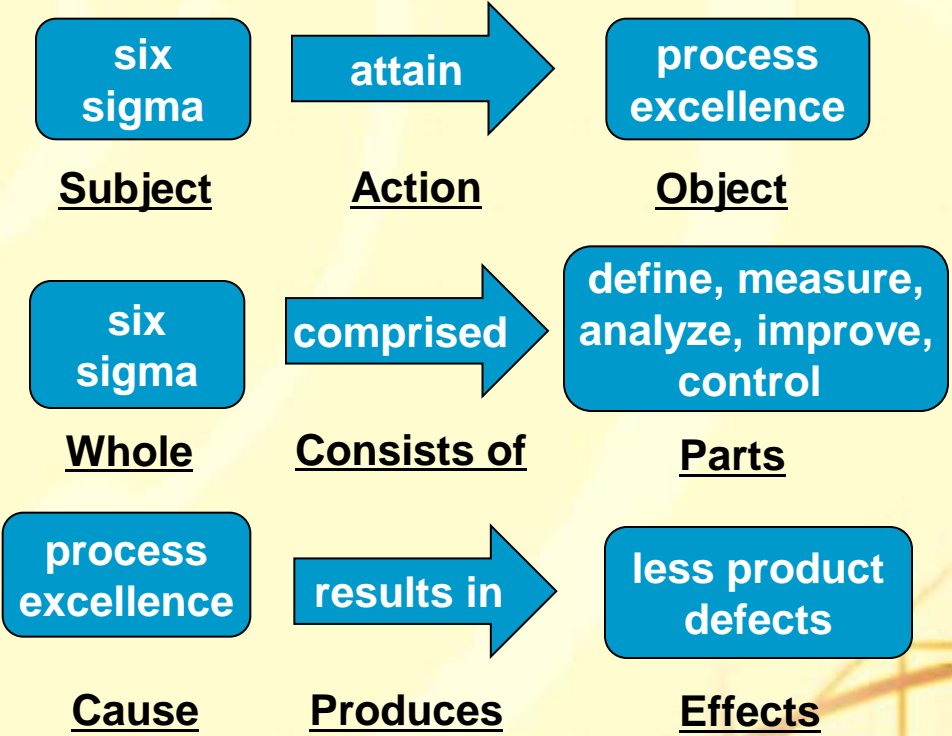
Keyword Processing = Search

Conventional keyword processing creates a string of nouns, with no understanding of the relationships between phrases or parts of speech.



Semantic Processing = Research

Extracts the Functional Requirement





Trajnostna 6 Sigma

6 Sigma je nedokončana brez stalne prakse vzdrževanja operativne kvalitete

Vitka proizvodnja

- Odprava MUDA (odpad)
- Kaisen (stalno vrednotenje in izboljšave)



IMC in 6 Sigma

Stebri 6 Sigma:

Ljudje, komunikacija, proces

Ljudje: 6 Sigma zahteva odgovornost izvršilnega vodstva

Komunikacija: 6 Sigma integrira poročanje (vidnost) preko celotnega procesa



Zaključek: Goldfire & 6 Sigma

- Goldfire zagotavlja močno podporo metodologiji 6 Sigma, tako za DMAIC kot DFSS
- Veliko nestatističnih 6 Sigma orodij je podprtih z orodjem Goldfire:
 - QFD, FMEA, RCA, Pugh Matrix, Process Map, XY Matrix, VEA, Robust Engineering, Mistake Proofing
- Goldfire ni statistična alternativa metodologiji 6 Sigma



Zaključek: Goldfire & 6 Sigma

- Goldfire je dodana vrednost skozi celoten proces 6 Sigma in pomaga doseči polni potencial (ROI) 6 Sigma procesa
 - DMAIC
 - Močna podpora v fazah Definiraj, Meri, Izboljšaj in Controliraj
 - DFSS
 - Podpira ključna DFSS orodja od začetka do konca:
 - QFD, Process Map, FMEA, PUGH Matrix, XY Matrix, VAE, TRIZ, RCA, Robust Design, DOE
 - Podpira trajnostne metodologije
 - Lean, Kaisen