



Vorstellung der Tools

Dr. Stefan Hänßgen (pi-consult)



- Hintergrund und Vorgehen
- Vorstellung der Tools
- Ausblick



- Ursprüngliche Idee
 - Eigene Spezialprogrammierung
 - „Echte“ Simulation von Abläufen
- Gewonnene Erkenntnisse
 - Datengrundlage ist generell eine große Herausforderung (schwer zu ermitteln, a prio nur wenig bekannt)
 - Simulationen benötigen trennscharfe und realitätsnahe Basisdaten, sonst ist Ergebnis aussagefrei
 - Hemmschwelle zur Tool-Nutzung für KMUs muss gering sein



- **Adaptiertes Vorgehen**
 - Modellierung in Excel
 - Sehr weit verbreitet
 - Keine eigene Installation und Konfiguration nötig
 - Anpassungen auch durch Endbenutzer möglich
 - Ausarbeitung einer Vielzahl von Betrachtungsweisen
 - Integration in ein Tool mit einführenden Texten und Hinweisen zur Benutzung



- Einheitliche Modelle in Excel
- Einführungsseite pro Modul

Unterstützte Verfahren (1)

- Entscheidungsbaum
 - Wahrscheinlichkeiten aus diamondCluster Study 2006
 - Monetäre Bewertung (on/offshore, fristgerecht, Wert)
- Realwertoptionen
 - Dynamische Berechnung des Werts von Entscheidungen
 - Beispiel „Einstellen eines Entwicklers“ im Zeitverlauf



Unterstützte Verfahren (2)

- Kapitalwertmethode
 - Berechnung des Geldwerts in verschiedenen Szenarien
 - Z.B. Infrastrukturkosten, Partnersuche, Koordination
- COCOMO II
 - Erweiterung des bekannten COCOMO II Modells
 - Offshoring-Faktoren wie Reife der Parteien, Interaktion, ...



Unterstützte Verfahren (3)

- **OUTSHORE Maturity Model**
 - Ziel: Erhöhtes Bewusstsein im Vorfeld eines Projekts
 - Aufbau als Fragebogen mit über 100 Einträgen
 - Bewertung des Reifegrads in verschiedenen Dimensionen
 - Käufer
 - Anbieter
 - Projekteignung
 - Gewichtung und Mittelwertbildung der Faktoren
 - Erfüllungsgrad wird über Projektphasen aufgeschlüsselt



Unterstützte Verfahren (4)

- Ganz Neu: Markov-Entscheidungsprozesse
 - Eigenes neu entwickeltes Werkzeug (außerhalb von Excel)
 - Tasks in Zeiteinheiten mit zeitlichen/logischen Abhängigkeiten
 - Wahrscheinlichkeiten für Verteilung der Zeitdauer
 - Einige OMM-Faktoren fließen in Werte hier ein, Zeit-Impact
 - Ergebnis: Kostenoptimierung über alle möglichen 99 Zustände

Vorstellung der Tools (4b)

Projektplan

Untitled - Minerva
File Edit View Model Tools Help

- Project
 - Tasks
 - Task 1
 - Task 2
 - Task 3
 - Teams
 - Assignments

Maximum allowed project duration: unrestricted
Penalty costs: 0.00
Discount rate: 1.00

Abhängigkeit

Reihenfolge

Assignment Properties

Task: Task 1
Team: Team 2
Costs per time unit: 4000

Probabilities for task duration (in %):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	10	20	40	20	10	0	0	0	0	0

Zeitverteilung

OK Cancel

Team-Task-Zuordnungen

Vorstellung der Tools (4c)

Entscheidungsprozess-Eigenschaften

Markov Decision Process Properties

Number of states: 99
Number of actions: 7

States:

Index	Progress	Assignment	Time
0 (Start)	0, 0		0
1	0, 1	Task B~Team 2	1
2	0, 1	Task B~Team 1	1
3	0, X		1
4	1, 0	Task A~Team 2	1
5	1, 0	Task A~Team 1	1
6	1, 1	Task A~Team...	1
7	1, 1	Task B~Team...	1
8	1, X	Task A~Team 2	1
9	1, X	Task A~Team 1	1
10	X, 0		1
11	X, 1	Task B	
12	X, 1	Task B	
13 (Success)	X, X		1
14	0, 2	Task B~Team 2	2

Zustände

Actions:

Index	Assignment
0	
1	Task A~Team 2
2	Task B~Team 2
3	Task A~Team 1
4	Task A~Team...
5	Task B~Team 1
6	Task B~Team...

Mögliche Schritte

OK

Optimization Results

Expected project costs: 17.51
Expected project success rate:
Expected project duration: 4.92

Optimal policy:

-> Beides für Team 2

OK

Ergebnis der Optimierung



- Finale Aufarbeitung und Politur
- Bereitstellung auf den OUTSHORE Webseiten
- Community, auch über GI Arbeitskreis
- Integration in ZIKS
- Einbringen der Erfahrungen in weitere Projekte