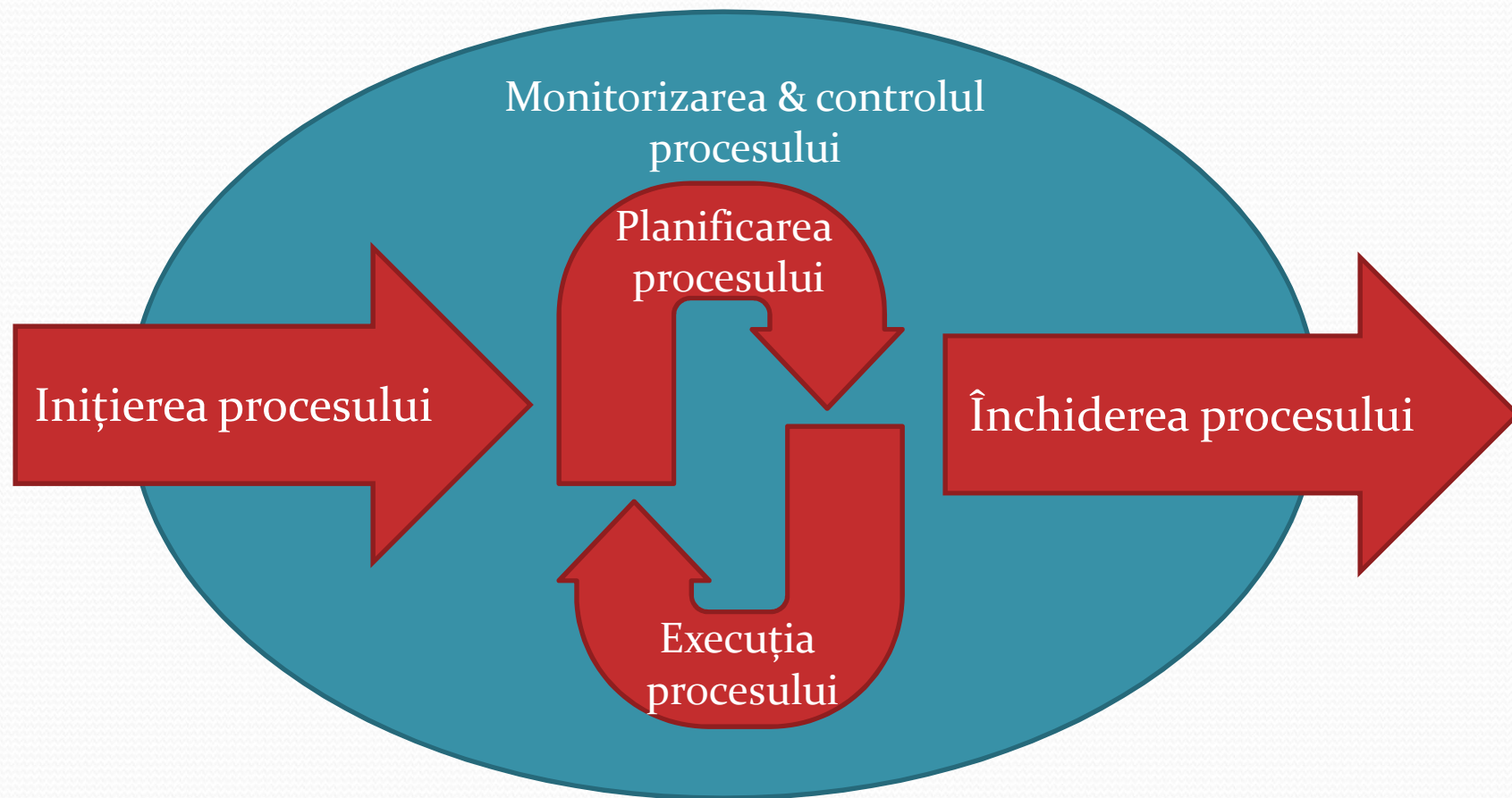


Software Engineering (Ingineria Sistemelor Soft)

Curs 8

Procese de monitorizare și control

Lector dr. Pop Andreea-Diana



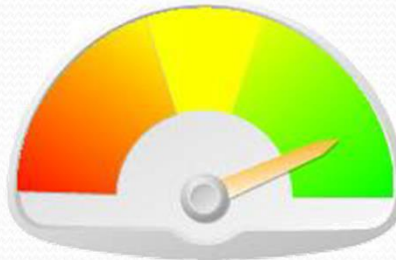


Monitorizarea și controlul proiectelor

- Controlul integrării modificărilor
- Verificarea (și valizarea) scopului
- Control: scop, buget, timp
- Gestionarea resurselor umane
- Raportarea performanței
- Gestiunea riscurilor
- Administrarea contractelor

Project Dashboard

Current Overall Project Health



Budget Status



Schedule Status



Work Status



Issue Status



Project Details

Project Name	Budget Status	ScheduleStatus	Work Status	Issue Status	Project Finish	Budget	Project % Complete
(1) Proposed							
HQ Building Renovation	✓	✓	✓	✓	01/25/2013	137,500.00	0%
Strategic Merger Evaluations	✓	✓	✓	✓	09/13/2013	245,000.00	0%
(2) Active							
External Technical Readiness Training	✓	✓	✓	✓	03/20/2014	300,000.00	19%
New Product Development	✗	✓	✓	⚠	02/05/2015	407,000.00	18%
Xbox DVD	✓	✓	✓	✗	06/11/2013	800,000.00	36%



Monitorizarea proiectelor

- Proiectul cuprinde multe variabile care contribuie fiecare la definirea stării sale
- Mai multe activități simultane
 - ⇒ starea este multidimensională
 - ⇒ dificil de măsurat



Controlul proiectelor

- Managerul de proiect ia măsuri, modificând starea proiectului, pentru a o aduce mai aproape de ceea ce se urmărește (starea *ideală*)

⇒ starea *ideală* se modifică mereu

⇒ re-planificare



Monitorizarea și controlul proiectelor (1)

- Anticiparea
 - Bucla de control cu *feedback* \leftrightarrow control *feed-forward*
 - Contracararea din timp a perturbațiilor din proiect / din echipa de proiect



Monitorizarea și controlul proiectelor (2)

- Modificările de plan
 - Cererea clientului
 - Greșeli în planurile inițiale
 - Dificultăți neprevăzute în ceea ce privește executarea planurilor inițiale



Controlul integrării modificărilor

- Gestiunea TUTUROR modificărilor:
 - Mari/importante – separat
 - Mici/Nesemnificative – împreună
- Integrarea modificărilor în proiect, inclusiv cum sunt afectate:
 - Planul
 - Riscurile
 - Echipa



Verificarea scopului

- Asigurarea că livrabilele/produsul muncii sunt acceptate (de către client)
- Obținerea acceptării formale



Controlul calității

- Asigurarea că livrabilele proiectului:
 - Au fost implementate în concordanță cu scopul
 - Întrețin criteriile de acceptare
 - Au fost testate și validate



Gestionarea resurselor umane

- Monitorizarea performanței echipei
- Rezolvarea problemelor/conflictelor
- Comunicarea performanței și a stării proiectului tuturor celor implicați în proiect (stakeholders)



Pârghii utilizate în monitorizare

- Îmbunătățirea exactității: *momente de referință la nivelul activităților*
 - Calitate ridicată a rezultatelor monitorizării
 - *”Termenele de predare ajută mintea să se concentreze”*
- Rapoartele periodice de progres
- Ședințe de stare (de analiză a progresului)



Închiderea buclei

- După colectarea informațiilor:
 - evaluarea informațiilor;
 - adoptarea de măsuri;
 - verificarea rezultatelor măsurilor întreprinse.
- Ciclul periodic:
 - *monitorizare*
 - *control*
 - *re-monitorizare*



Monitorizarea costurilor (1)

- Utilitatea monitorizării costurilor:
 - Efectul pe care îl are asupra personalului implicat în proiect în privința atitudinii față de cheltuieli
 - Sistemul de monitorizare a costurilor oferă un feedback
 - Costuri prea mari \Rightarrow managerul e avertizat că trebuie să caute fonduri suplimentare



Monitorizarea costurilor (2)

Nu mai puteți controla costurile unui element după ce banii au fost deja cheltuiți sau au fost alocați într-un mod irevocabil în vederea utilizării respective



Monitorizarea costurilor (3)

- Când se efectuează controlul:
 - Momentul cel mai propice din proiect pentru efectuarea controlului este faza de concepție
 - Puterea managerului de proiect de a influența costurile finale ale lucrărilor scade pe măsură ce proiectul avansează.
 - În fazele finale, șeful de proiect este practic lipsit de orice putere de a influența rezultatele.

Monitorizarea costurilor (4)

- Metoda (analiza) valorii dobândite
 - combină informații cu privire la
 - Timp
 - Buget
 - Scop
- Pentru a obține o imagine a performanței totale a proiectului

time	budget	scope	
☑	☑	☑	Green
+	-	?	Yellow
+	+	☑	Red
-	+	?	Yellow
-	-	?	Yellow



Metoda valorii dobândite - Termeni

- **PV** – Planned Value → *planificare inițială*
 - **EV** – Earned Value → *ce s-a realizat până acum*
 - **AC**– Actual Cost → *costuri reale*
 - **BAC**– Budget at Completion → *buget total*
-
- **EAC**– Estimate at Completion → *predincția curentă*
 - **ETC**– Estimate to Complete → *ce mai trebuie realizat*
 - **VAC**– Variance at Completion → *variația*

Metoda valorii dobândite - Calcule

- Valori cunoscute: PV, EV, AC, BAC
- Valori calculate:

CV – Cost Variance

$$CV = EV - AC$$

SV – Schedule Variance

$$SV = EV - PV$$

CPI– Cost Performance Indicator

$$CPI = EV / AC$$

SPI– Schedule Performance Indicator

$$SPI = EV / PV$$

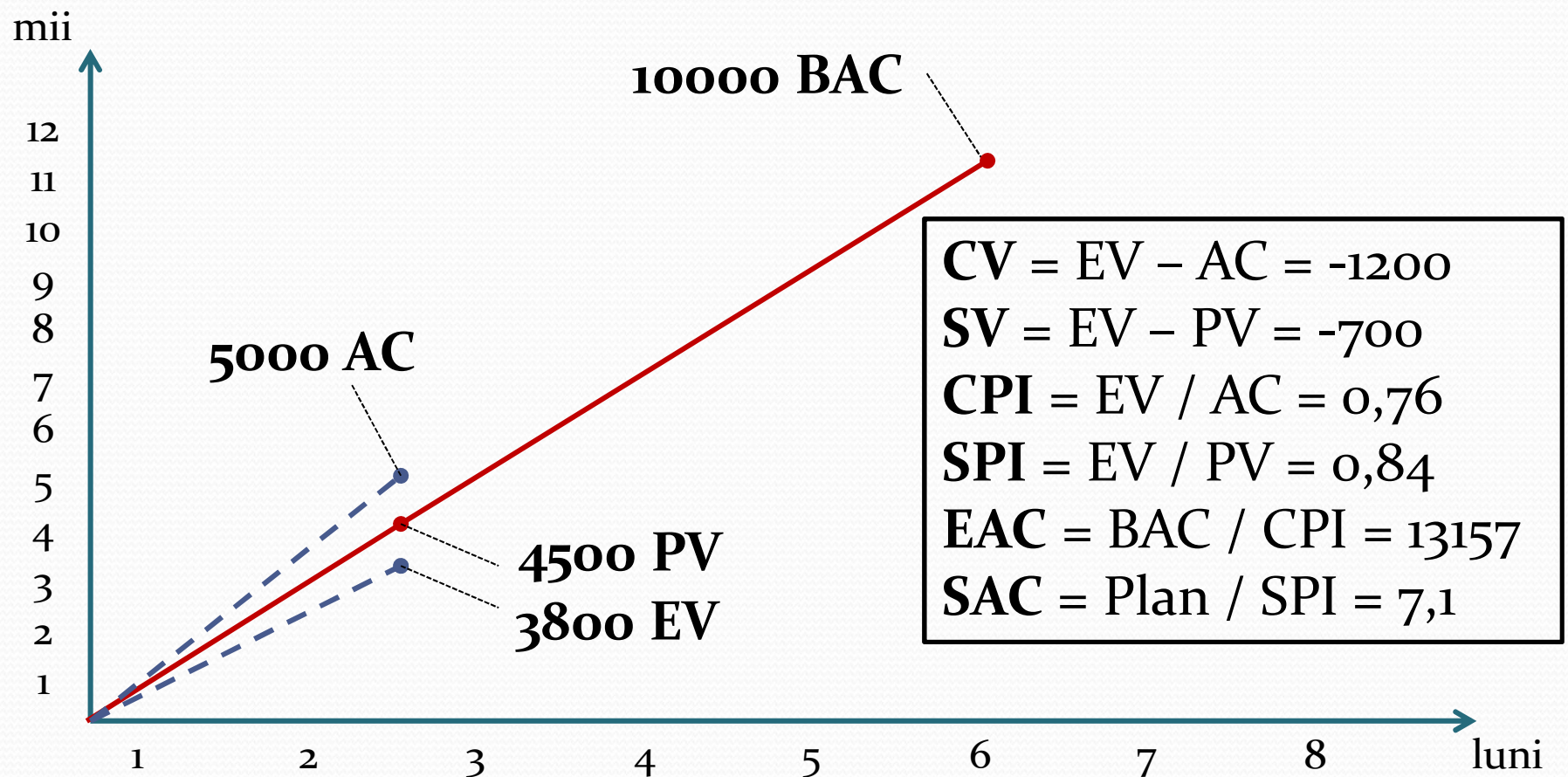
EAC– Estimate at Completion

$$EAC = BAC / CPI$$

SAC– Schedule at Completion

$$SAC = (\text{timpul necesar finalizării}) / SPI$$

Metoda valorii dobândite - Proces





Metoda valorii dobândite – Semnificații

- Lucrurile merg prost dacă:
 - Variație (cost / plan) < 0
 - Indicatori de performanță (cost / plan) < 1
- Valorile absolute ale variabilelor nu sunt foarte importante, ci evoluția lor în timp!
- EV – utilizează istoricul pentru a prezice viitorul

Metoda valorii dobândite – Calcule "așa nu"

- Valori cunoscute: $PV=1000$, $EV=800$, $AC=1200$, $BAC=1000000$
- Valori calculate:

CV – Cost Variance = -400

$$CV = EV - AC$$

SV – Schedule Variance = -200

$$SV = EV - PV$$

CPI– Cost Performance Indicator = $2/3$

$$CPI = EV / AC$$

SPI– Schedule Performance Indicator = $4/5$

$$SPI = EV / PV$$

EAC– Estimate at Completion = 1500000

$$EAC = BAC / CPI$$

SAC– Schedule at Completion = 15 luni (+3 luni)

$$SAC = (\text{timpul necesar finalizării}) / SPI$$

Metoda valorii dobândite – Calcule

- ex. "așa da"

- Valori cunoscute: $PV=1000$, $EV=1200$, $AC=800$, $BAC=1500$

- Valori calculate:

CV – Cost Variance = 400

$$CV = EV - AC$$

SV – Schedule Variance = 200

$$SV = EV - PV$$

CPI– Cost Performance Indicator = 1,5

$$CPI = EV / AC$$

SPI– Schedule Performance Indicator = 1,2

$$SPI = EV / PV$$

EAC– Estimate at Completion = 1000

$$EAC = BAC / CPI$$

SAC– Schedule at Completion = 5 luni (-1 lună)

$$SAC = (\text{timpul necesar finalizării}) / SPI$$