



Curs 5

Managementul workflow-urilor

Cuprins

1. Concepte ale managementului resurselor

1.1 Resursele

1.2 Clasificarea resurselor

1.3 Alocarea resurselor pe activitati

2. Principii de alocare

3. Imbunatatirea Workflow-urilor

3.1 Strangulari in workflow-uri

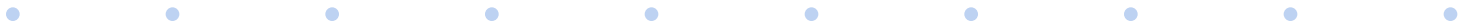
3.2 Reingineria proceselor de afaceri

3.3 Indrumari pentru (re)proiectarea workflow-urilor



Concepte ale managementului resurselor

- Pe baza definiției procesului se poate:
 - indica ce sarcini (task-uri) trebuie îndeplinite pentru o categorie particulară de cazuri.
 - stabili ordinea în care acestea trebuie executate.
- Definiția procesului nu indica resursele care trebuie să îndeplinească sarcinile !
- *Modul în care elementele de lucru sunt alocate resurselor (oameni și/sau mașini) este foarte important pentru eficiența workflow-ului.*



Resursele

- Scopul unui sistem de workflow este de a oferi suport unui proces de afaceri, ale carui activitati sunt indeplinite prin mijloace de productie, numite *resurse*.
- **Exemple:** personal de birou (mediu administrativ), doctor, robot de ansamblare, etc.
- *Caracteristici de baza:*
- sunt specializate pentru indeplinirea anumitor sarcini (*task-uri*)
- fiecare resursa este identificata in mod unic si are o anumita *capacitate*.
- Stabilim aceasta capacitate ca fiind **unu**, in sensul ca o resursa va lucra la *nu mai mult de* o activitate la un moment dat.



Clasificarea resurselor

- *Clase de resurse* (grup de resurse). Notatia consta in faptul ca este irealizabil sa indicam ce resurse sunt apte sa indeplineasca fiecare sarcina in cadrul workflow-ului.
- **Exemple:** Personal_Casierie (*clasa de resurse*) consta din resursele: Annie, Hank, Mandy, Jack.
- Moduri de *clasificare a resurselor*:
 - bazata pe caracteristicile functionale ⇒ Roluri
 - bazata pe pozitia in cadrul organizatiei ⇒ Unitati
organizationale

Roluri

Definitie. Un *rol* este o clasa de resurse caracterizata d.p.d.v. functional.

- Cu alte cuvinte, un rol este un grup de resurse, fiecare din ele avand un numar de aptitudini specifice.
- **Exemple:** Personal_Casierie, Agent_Turism, Evaluator, Administrator etc.
- Atribuind o sarcina catre *rolul* corect, asiguram faptul ca resursa care duce la indeplinire sarcina respectiva este suficient calificata (si autorizata).



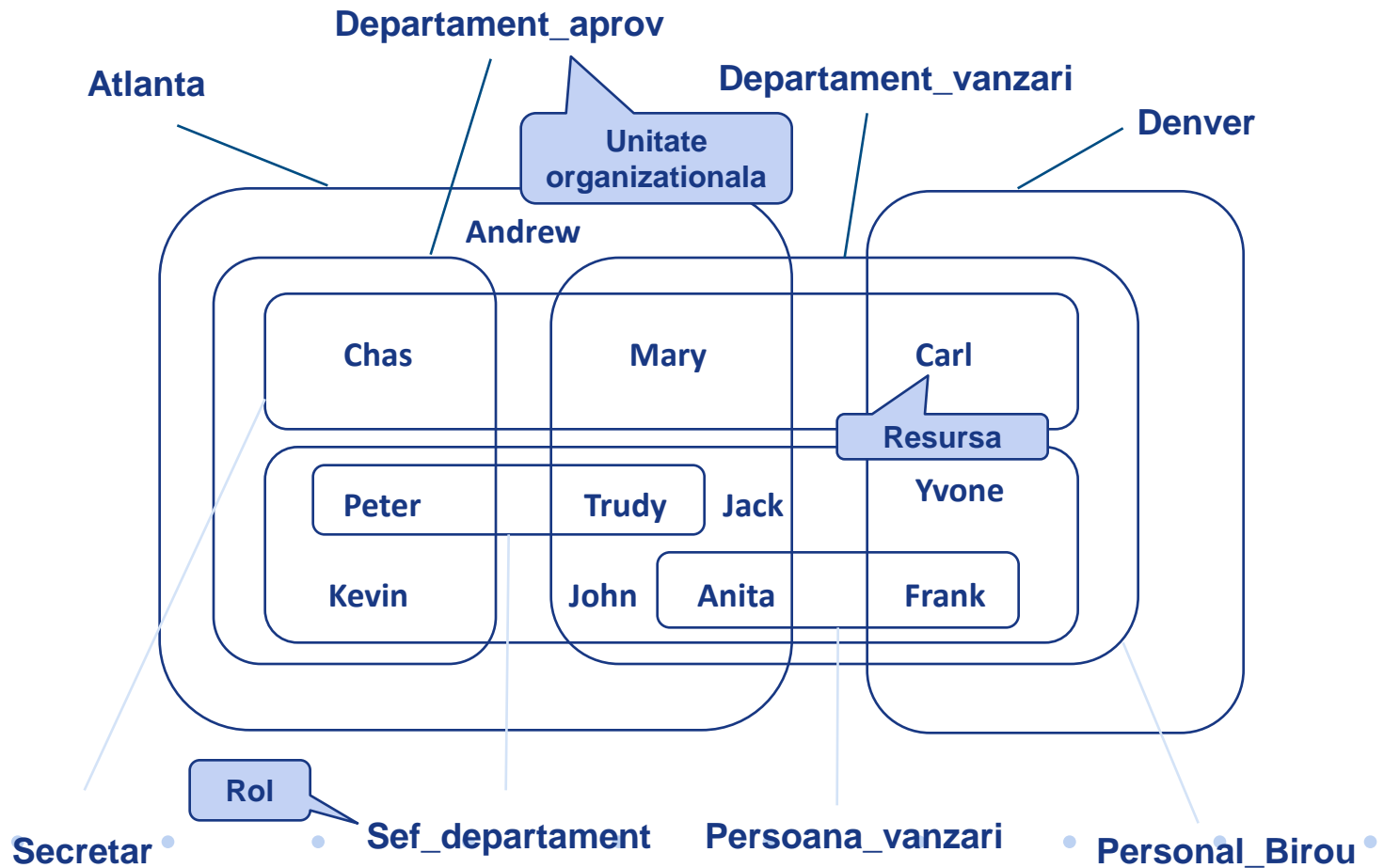
Unitati organizationale

Definitie. O unitate organizationala reprezinta o clasa de resurse, avand la baza caracteristici organizationale si mai putin functionale.

- **Exemple:** Departamentul_Vanzari, Echipa_2, Filiala_Atlanta, etc.
- Aceasta forma de clasificare este folosita pentru a asigura ca o sarcina este realizata in locul potrivit din cadrul organizatiei.

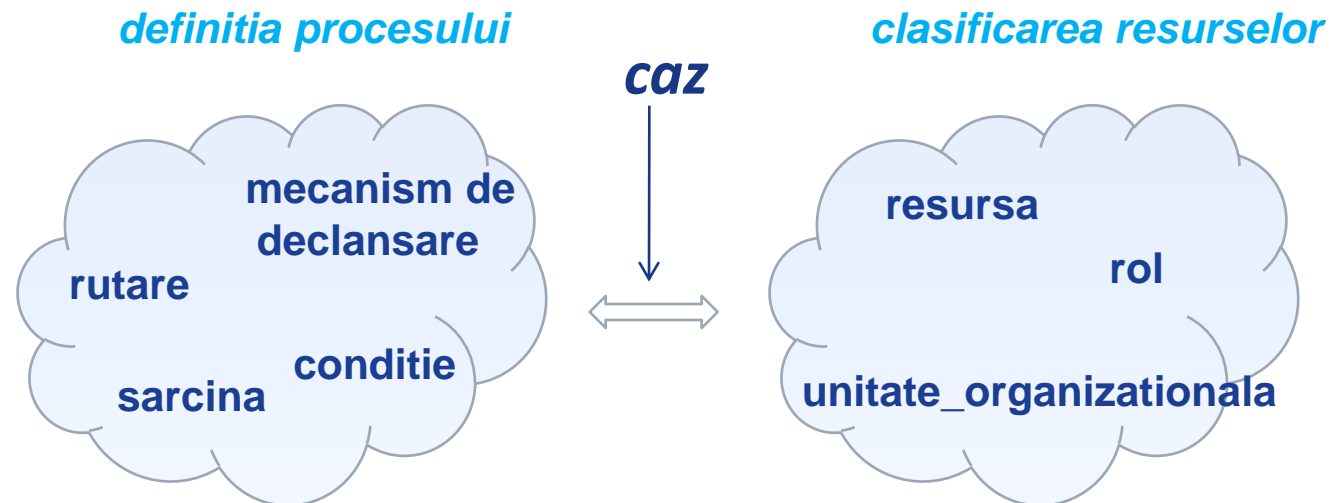


Exemplu de clasificare a resurselor in cadrul unei organizatii



Alocarea resurselor pe activitati

- Fiecare *sarcina (task)* din definitia procesului are atribuit un *principiu de alocare* (ce preconditii trebuie sa indeplineasca resursa respectiva ?)
- ⇒ asigura faptul ca fiecare activitate este executata de o resursa potrivita.



Principiile de alocare leaga definitia procesului cu clasificarea resurselor

Alocarea resurselor pe activitati

- Figura ilustreaza faptul ca in cele mai multe cazuri, *alocarea* specifica atat *rolul* cat si *unitatea organizationala* ⇒ resursa trebuie sa faca parte din intersectia celor doua clase de resurse.
- Alocarea poate depinde si de *atributele cazului* pentru care sarcina trebuie indeplinita. In functie de aceste atribute, putem selecta, spre exemplu, unitatea organizationala.
- Exemplu concret:
- Pentru evaluarea unei *cereri de asigurare*, vom selecta cea mai apropiata filiala a companiei de asigurare. In aceasta situatie, atributul de caz va fi chiar adresa clientului.



Alocarea resurselor pe activitati

- Separarea functiei (*termen din contabilitate*)
- Este important ca anumite sarcini sa nu fie executate de aceeași persoana ⇒ *prevenirea fraudei.*
- Manager-ul de caz - persoana sub autoritatea careia trebuie indeplinit un numar succesiv de sarcini. ⇒
 - *un serviciu mai bun pentru client*
 - *finalizare mai rapida a procesului datorita familiaritatii mai mari cu munca respectiva.*



Motorul workflow-ului

- *Inima sistemului de workflow*
- Sarcina principala: alocarea elementelor de lucru catre resurse.
⇒ trebuie luate in considerare clasele de resurse specificate, precum si lucruri ca *separarea functiei* si *managementul cazurilor*.
- In cele mai multe cazuri, *motorul workflow-ului* poate sa aleaga dintr-un set de resurse atunci cand aloca activitati. Apoi trebuie sa decida ce resursa va indeplini activitatea.

2. Principii de alocare

- Pentru a transforma *elementele de lucru* in *activitati*, este necesara luarea a doua decizii:
 1. *In ce ordine sunt transformate elementele de lucru in activitati?*
 2. *De catre care resursa sunt activitatile executate?*
- Nu toate resursele sunt la fel. O resursa specializata poate indeplini anumite sarcini intr-un timp mai scurt.
- Este de preferat sa mentinem libera o resursa flexibila (*care face parte dintr-un numar mai mare de clase de resurse*) cat mai mult timp.



Principii de alocare

In ce ordine sunt transformate elementele de lucru in activitati?

- Exista mai multe posibilitati:
- *First-In, First-Out (FIFO)*. – practica cea mai des folosita. Elementele de lucru sunt prelucrate in ordinea in care acestea sunt create.
- *Last-In, First-Out (LIFO)*. – opusul la FIFO. In anumite situatii, aceasta regula de alocare poate duce la un nivel mediu mai mare de servicii.
- *Earliest Due Date (EDD)* – determina ordinea pe baza termenului limita (deadline-ul) al cazului implicat.



Principii de alocare

- *Shortest Processing Time (SPT)* – se poate estima dinainte, folosindu-ne de attributele cazurilor, timpul necesar efectuării unei activități.

Se disting cazurile simple fata de cazurile dificile, respectiv sarcinile simple fata de cele consumatoare de timp. ⇒ selectarea mai întâi a elementelor de lucru ce necesită un timp mai scurt reduce fluxul mediu de timp al cazurilor. Există situații în care opusul este mai favorabil (*Longest Processing Time - LPT*).

- *Shortest Rest-Processing Time (SRPT)* – prioritizând cazul cu cel mai scurt timp de procesare restant, cantitatea de lucru în desfășurare este în general minimizată. Opusul implică *Longest Rest-Processing Time (LRPT)*.



Principii de alocare

- *Ordinea* in care elementele de lucru sunt transformate in activitati se afla in stransa legatura cu *selectia resurselor*. Daca un element de lucru poate fi executat de mai multe resurse, trebuie luate in considerare urmatoarele:
 -
 - *Permiteti unei resurse sa-si practice specialitatea.*
 - *Permiteti unei resurse sa efectueze sarcini similare si succesive cat mai mult timp posibil.*



Principii de alocare

- *Tindeti catre cea mai mare flexibilitate posibila pentru viitorul apropiat.* In cazul in care avem doua resurse de valoare egala, pentru a evalua un anumit element de lucru, vom alege resursa care poate evalua mai putine elemente de lucru de alt tip. (*Pastrarea resurselor “generaliste”, pentru mai tarziu*).
- *Motorul workflow-ului potriveste elementele de lucru cu resursele.*
- *Resursele insesi potrivesc elementele de lucru cu resurse.*
- Ultimele doua consideratii sunt luate de obicei impreuna, un lucru avantajos intrucat motorul workflow-ului are astfel un rol consultativ, pe cand resursele (*oamenii*) inca au libertate in ceea ce priveste luarea deciziilor.

Imbunatatirea workflow-urilor

- Imbunatatirea workflow-urilor implica *criterii de performanta* precum:
 - timpi de finalizare
 - utilizarea capacitatii
 - nivelul de servicii si flexibilitate.



Strangulari in workflow-uri

- *Cand trebuie procesul, clasificarea resurselor sau managementul resurselor schimbat ?*
- “Simptome”:
 1. *Numarul de cazuri aflate in desfasurare este (prea) mare. Cauza: fluctuatii majore in aprovizionarea de cazuri, lipsa flexibilitatii in cadrul resurselor, numarul mare de pasi din cadrul procesului ce trebuie parcusi in mod secvential.*
 2. *Timpul de finalizare este prea mare in comparatie cu timpul de procesare actual.*
 3. *Nivelul de servicii este prea mic.*



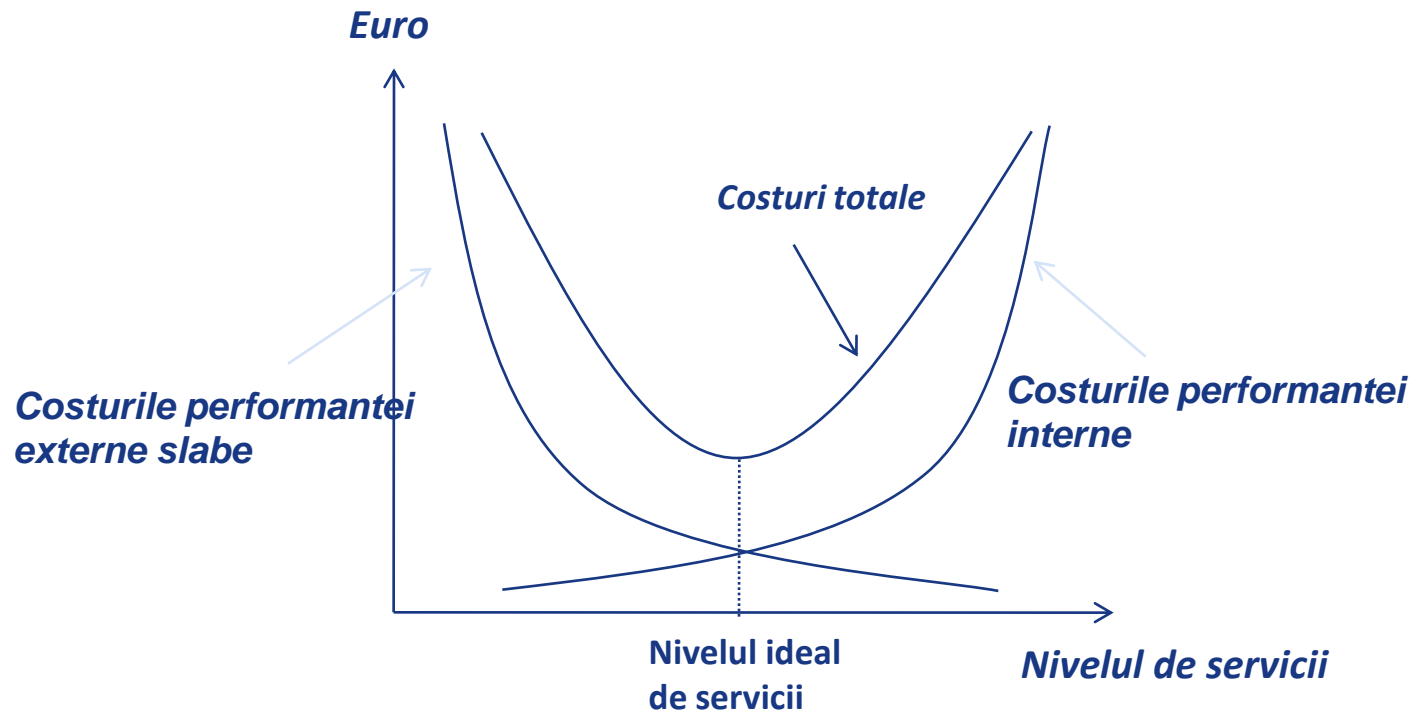
Indicatori de performanta

Exprima performanta unui aspect particular al workflow-ului.

Clasificare:

- (a) Indicatori de performanta externi (*orientati pe cazuri*). Se concentreaza asupra aspectelor importante mediului de workflow.
Spre exemplu: *indicatorii timpului mediu de finalizare* si *increderea timpului de finalizare*.
- (b) Indicatori de performanta interni (*orientati pe resurse*). Arata ce eforturi sunt necesare pentru atingerea performantei externe (ex. Nivelul de utilizare a resurselor, numarul de cazuri per resursa, numarul de cazuri in progres, rata cifrei de afaceri).
Acesti indicatori reprezinta o masurare a vitezei cu care cazurile trec prin sistemul de workflow.

Strangulari in workflow-uri



Comparatia performantei externe cu efortul intern



Re-ingineria procesului de afaceri

- Obiectivul este acela de aduce procese de afaceri complet noi ce determina imbunatatiri drastice in ceea ce priveste costurile, calitatea si serviciile.
- *Pentru atingerea acestui obiectiv, sunt necesare unele schimbari radicale.*



Indrumari pentru (re)proiectarea workflow-urilor

Cele mai bune *practici*, in ceea ce priveste proiectarea sau (re)proiectarea workflow-urilor, au la baza urmatoarele reguli:

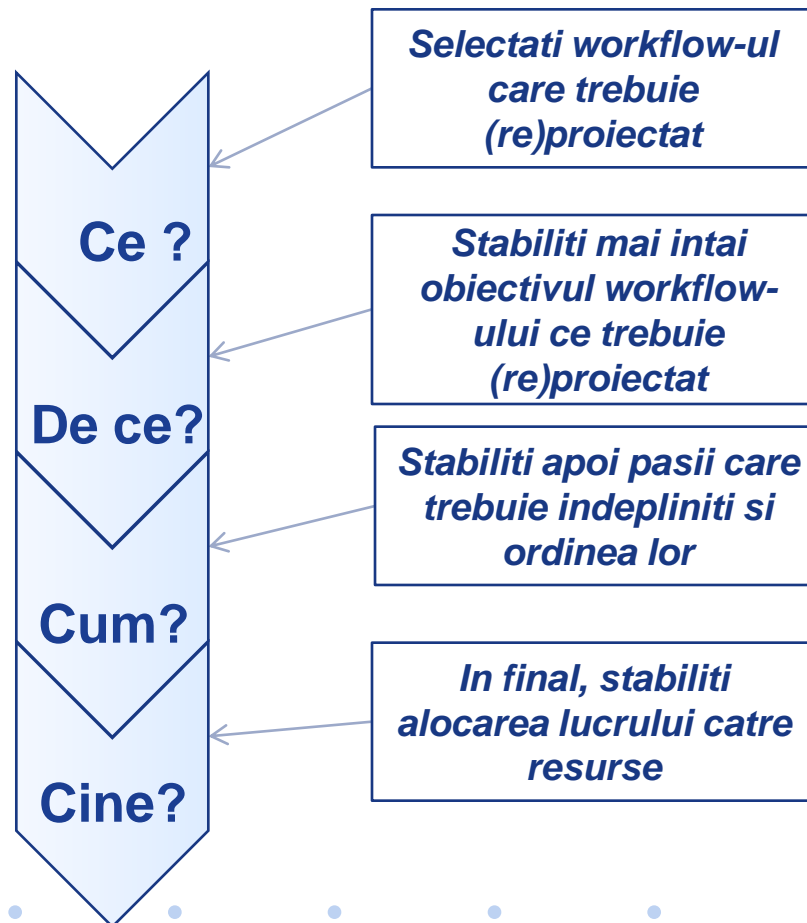
1. Stabilirea in primul rand a obiectivului procesului.
2. Ignorarea existentei resurselor in momentul definirii procesului.
3. Marcarea unei persoane responsabila cu procesarea unui caz (manager de caz).
4. Verificarea cerintelor fiecarei sarcini.
5. Luarea in considerare a scopului sarcinilor.
6. Tendinta catre cel mai simplu proces posibil.
7. Compararea cu atentie a unui proces generic cu mai multe versiuni ale aceluiasi proces.

Indrumari pentru (re)proiectarea workflow-urilor

8. Incercarea de a obtine o procesare paralela a sarcinilor.
9. Investigarea noilor oportunitati create de noile dezvoltari in retelistica si baze de date (distribuite).
10. Tratarea resurselor dispersate geografic ca si cum ar fi centralizate.
11. Permitearea unei resurse sa-si practice specialitatea.
12. Permitearea unei resurse sa evalueze sarcini similare aflate in succesiune, cat mai mult timp posibil.
13. Obtinerea unei cat mai mari flexibilitati in viitorul apropiat.
14. Permitearea unei resurse sa munceasca cat mai mult timp posibil la acelasi caz.



Indrumari pentru (re)proiectarea workflow-urilor



Cei patru pasi pe care (re)proiectarea unui workflow trebuie sa-i parcurga