



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Modele educationale in domeniul Stiintei Serviciilor.

Monica Drăgoicea

Universitatea Politehnica Bucuresti



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din București

Agenda

1. Definirea domeniului - concepte cheie
2. Stiinta Serviciilor – fundamente stabilite de discipline existente
3. Stiinta Serviciilor – goluri in cunoastere si competente
4. Stiinta Serviciilor – oportunitati pentru educatie
5. Bibliografie



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



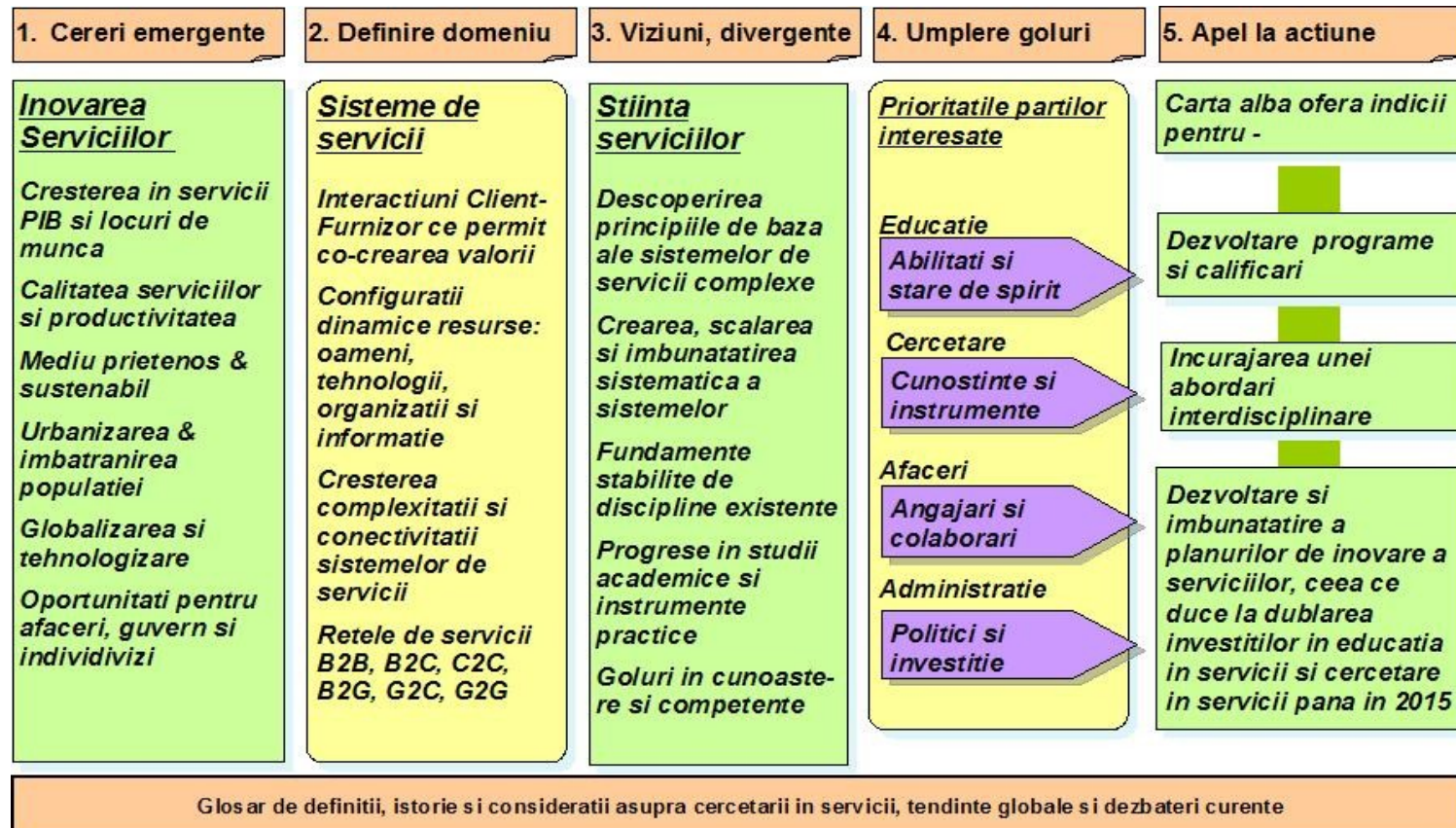
MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

A reusi prin Inovarea Serviciilor



“Succeeding through Service Innovation” Whitepaper: A Framework for Progress
(<http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/ssme/>)

POS DRU 57748 INSEED - Program strategic pentru promovarea inovării în servicii prin educație deschisă, continuă



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

1. Definirea domeniului

- Concepte cheie in Stiinta Serviciilor
- Ce intelegem prin sistem de servicii?
- De ce ne intereseaza sistemele de servicii?
- Care este viziunea Stiintei Serviciilor?
- Care sunt partile interesate (stakeholders) in Stiinta Serviciilor?
- Exemplu



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Concepte cheie in Stiinta Serviciilor

1. Sistem de servicii
2. Propuneri de valoare
3. Inovatori adaptivi
4. Absolventi **SSME** – *Service Science, Management and Engineering*

Aceste concepte furnizeaza o perspectiva a serviciilor asupra unor concepte traditionale: fabrica (*factory*), schimb comercial (*trade*), rezolvare probleme (*problem solver*), absolventi **STEM** (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Definitii - serviciu

- **Arhaic:** orice schimb economic sau proces de productie al carui rezultat nu implica un transfer de produs fizic (munca non-productiva);
- **Modern (1):** aplicarea competentelor (cunostinte, aptitudini si resurse) de catre o entitate in beneficiul altei entitati, intr-o maniera non-coercitiva (mutual acceptata si mutual benefica);
- **Modern (2):** Interactiuni care implica **co-creare de valoare**, in care in mod tipic participa **entitati** consumator – producator bine definite care initiaza, in mod direct sau indirect, activitati de tip *front-stage* si *back-stage*, in anticiparea rezultatelor co-crearii de valoare;
- **Modern (3):** O activitate economica oferita de o anumita parte altei parti, in mod normal implicand performante in timp, care produce rezultate ce implica transformare atat a celor carora li se adreseaza rezultatele, cat si a obiectelor sau altor bunuri din responsabilitatea cumparatorilor de servicii. In schimbul banilor, timpului si efortului depus, consumatorii de servicii se asteapta sa obtina valoare prin acces la bunuri, activitati lucrative, aptitudini profesionale, facilitati, retele si sisteme; insa in mod normal nu sunt proprietarii nici uneia dintre elementele fizice implicate in furnizarea serviciului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Definitii – activitati pt. servicii

- **activitati pt. servicii de tip *front-stage***: sunt activitati care implica interactiunea directa cu clientul, e.g. un medic care examineaza si vorbeste cu un pacient, sau un profesor care predă unei grupe de studenti
 - presupune *comunicare cu consumatorul serviciului*
 - cum se poate obtine satisfactia consumatorului serviciului tinand cont de existenta mai multor puncte de contact si a diverselor canale de contact?
- **activitati pt. servicii de tip *back-stage***: sunt activitati care nu implica o interactiune directa cu clientul, e.g. operatiuni *back office* intr-o banca sau corectarea lucrarilor de catre profesor.
 - presupun *procesare de informatie* si *eficienta operationala*
 - cum poate fi imbunatatita productivitatea lucrând cu personal calificat, tehnologii avansate, procese interconectate si robust global sourcing relationships?



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Definitii – sistem de servicii

- **Sistemele de servicii** reprezinta configuratii **dinamice** de resurse (oameni, tehnologie, organizatii, informatie partajata) care creeaza si furnizeaza valoare intre furnizor si consumator prin intermediul serviciului (spunem ca *se co-creaza valoare prin interactiunea intre furnizorul serviciului – consumatorul serviciului*)
 - sunt *dinamice* pentru ca se datoreaza partial ajustarilor si negocierilor inerente care apar in toate sistemele care includ oameni

Observatie:

- *Natura resuselor*
 - resurse cu drepturi (oameni si organizatii)
 - resurse ca si proprietate (tehnologie si informatie partajata)
 - entitati fizice (oameni si tehnologie)
 - entitati construite social (organizatii si informatie partajata)

va defini ulterior moduri de interactiune si caracteristici specifice ale sistemelor de servicii



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Punct de vedere

De ce ne intereseaza Stiinta Serviciilor?

- sistem de servicii = sistem al carui comportament este greu de explicat si prevazut datorita interactiunilor complexe intre configuratiile de resurse
 - interactiunile primare au loc la nivelul interfetei intre furnizor si client
 - utilizarea TIC a scos in evidenta si alte tipuri de interactiuni, de tip client - client si furnizor – furnizor

Trairm intr-o lume a sistemelor de servicii intre care exista diverse tipuri de interactiuni:

- business-to-consumer (B2C)
- government-to-consumer (G2C)
- business-to-business (B2B)
- business-to-government (B2G)
- government-to-business (G2B)

Exemple:

- domeniul bancar, comunicatii, transport, sanatate, etc.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Știința Serviciilor - scop

Știința Serviciilor reprezintă studiul sistemelor de servicii, scopul ei fiind acela de a crea o bază pentru **inovarea sistematică în domeniul serviciilor**

Ce abordare folosim în Știința Serviciilor?

- **se combina cunoștințe despre organizație și resursa umană cu cunoștințe despre afaceri și tehnologie**
 - pentru a dezvolta și explica diversele tipuri existente de sisteme de servicii și modul lor de interacțiune în scopul co-creării de valoare
- **se aplică cunoștințe științifice**
 - pentru a ne dezvolta capacitatea de a proiecta, îmbunătăți și scala sistemele de servicii
- **se aplică punctul de vedere al logicii dominante de tip servicii**
 - pentru a furniza perspectiva, vocabularul și ipotezele de lucru pe care se va construi o teorie a sistemelor, a configurațiilor acestora și a modurilor lor de interacțiune



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Știința Serviciilor - viziune

Viziunea Științei Serviciilor este aceea de a descoperi principiile care guvernează entitățile de sisteme de servicii complexe (și propunerile de valoare care le interconectează în rețele de servicii) în scopul creării foilor de parcurs pentru investiții care vor permite îmbunătățirea continuă a sistemelor de servicii integrate global și crearea unei planete a viitorului - Smarter Planet.

Elemente necesare:

- (1) Pregătim specialiști care să poată înțelege complexitatea în discipline individuale
- (2) Dezvoltăm cunoștințe despre:
 - (a) Cum se poate investi în sistemele de servicii pentru a îmbunătăți în mod sustenabil indicatori cheie de performanță (e.g. venituri, margine de profit, creștere, satisfacția consumatorului, productivitate, inovare, calitatea vieții, responsabilitate socială, sustenabilitatea mediului, reguli de complianță)
 - (b) Cum dezvoltăm noi oferte de servicii, împreună cu propuneri de valoare creative și sisteme de servicii îmbunătățite



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Știința Serviciilor - viziune

Întrebări:

- Care sunt arhitecturile pentru sisteme de servicii?
- Cum se construiește diversitatea și complexitatea ierarhică pe baza unor simple elemente?
- Cum putem înțelege cel mai bine originile, ciclurile de viață și sustenabilitatea sistemelor de servicii?
- Cum pot fi optimizate sistemele de servicii pentru a interacționa în scopul co-creării de valoare?
- De ce interacțiunile din interiorul și între sistemele de servicii conduc la rezultate particulare?

În perspectiva Științei Serviciilor vorbim despre **integrare**, **optimizare** și **sustenabilitate**

- avem cunoștințe diverse, separate, care trebuie unite într-un întreg

Inovatori adaptivi:

- Oameni care pot înțelege și pot gestiona resurse diverse, distribuite global, pentru a crea valoare
- Ei vor identifica și realiza un flux continuu de inovații în sistemele de servicii



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Stakeholder-ii Științei Serviciilor

- Mediul academic
- Cercetarea
- Mediul de afaceri
- Agentii guvernamentale si administratie publica



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



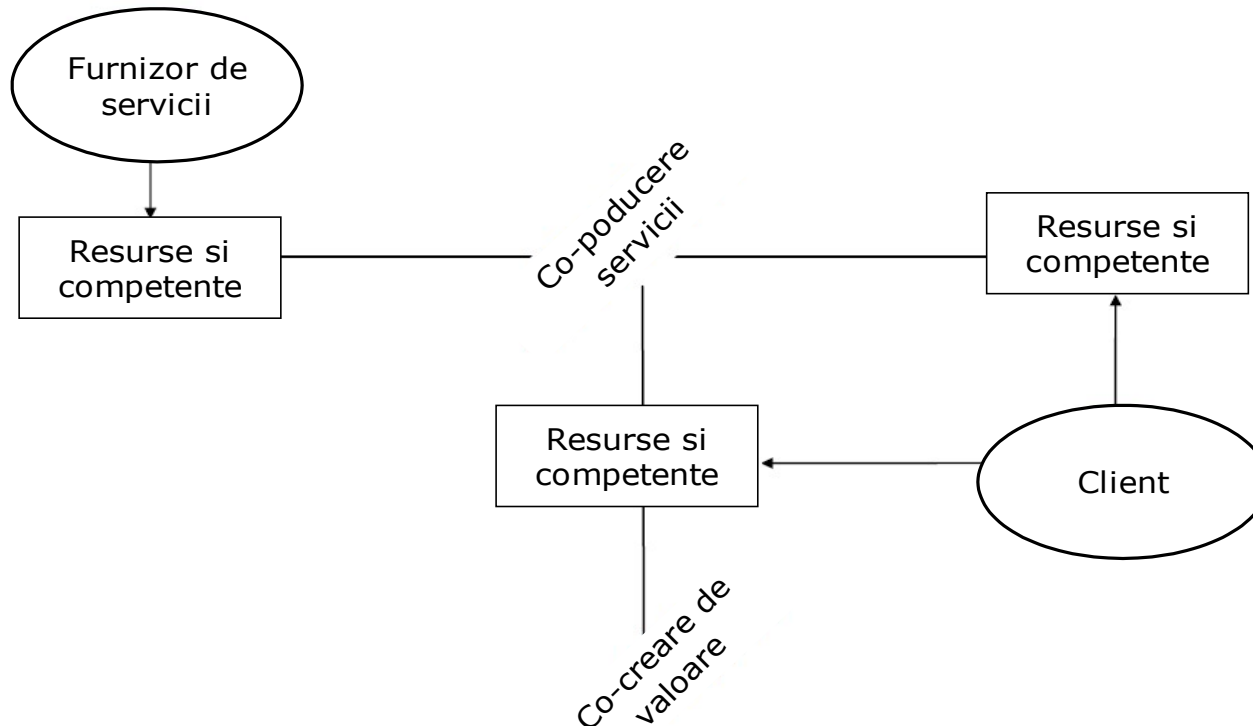
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu

- explicarea modului in care clientii (consumatori de servicii) contribuie activ la productia de servicii si co-crearea de valoare conform logicii dominante de tip servicii



- (a) clientul este in centru, astfel incat este intotdeauna co-producator
- relatiile clientului constituie un sistem de servicii, nu sunt doar simple relatii de piata
 - firma clientului integreaza propriul sau set de resurse si competente in orice proces de servicii (co-producere de servicii)
- (b) intreprinderea furnizeaza nu valoare, ci propuneri de valoare
- procesul este complet doar atunci cand clientul integreaza propriile resurse (co-creare de valoare)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



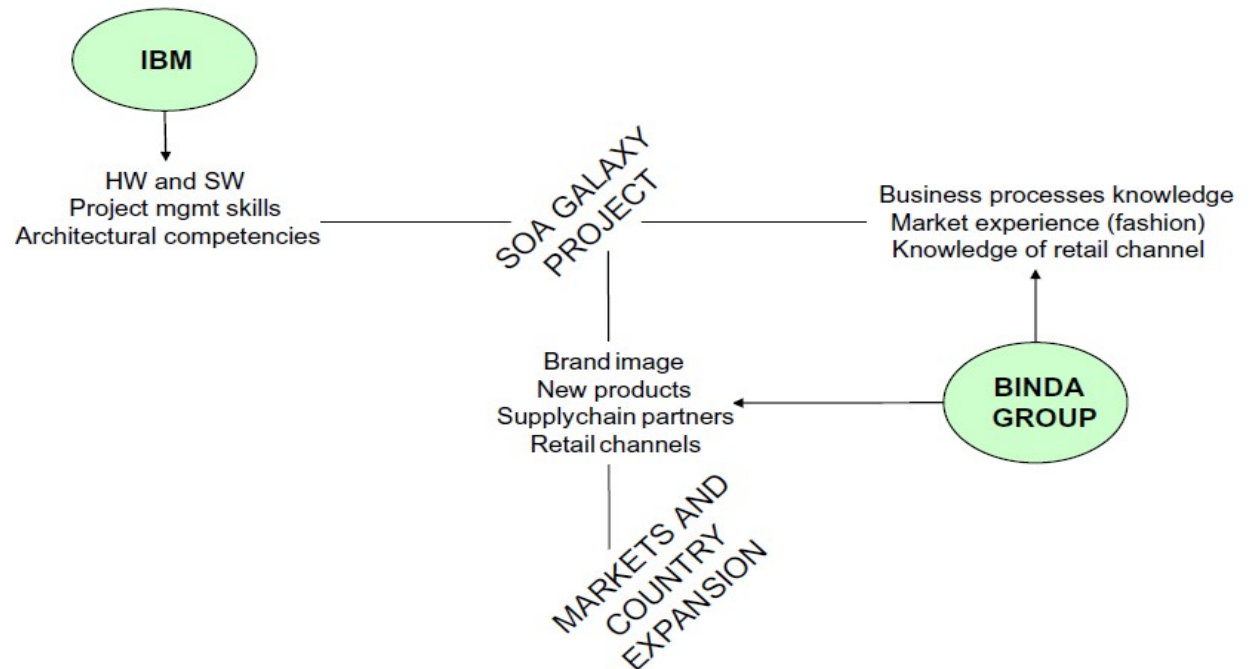
Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu 1

- Fabricatie de bunuri – Binda Group (manufacturer de ceasuri)
- Adopta SOA pentru procesele sale de business pentru a imbunatati procesele de incluziune si participare a clientilor in asigurarea serviciilor

SOA privita din diverse perspective:

- **Afaceri:** un set de servicii care imbunatatesc abilitatea unei firme de a face afaceri cu clientii si furnizorii
- **Tehnologie:** o noua filozofie de proiectare caracterizata de modularitate, separarea contextelor, reutilizarea serviciilor, si compunere, precum si o noua metoda de programare bazata pe standarde si instrumente care includ pe scara larga servicii Web
- **Management IT:** o noua modalitate de conceptualiza si proiecta portofolii de aplicatii IT



A. Ordanini, P. Pasini, *Service co-production and value co-creation: The case for a service-oriented architecture (SOA)*, European Management Journal (2008) 26, 289– 297



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

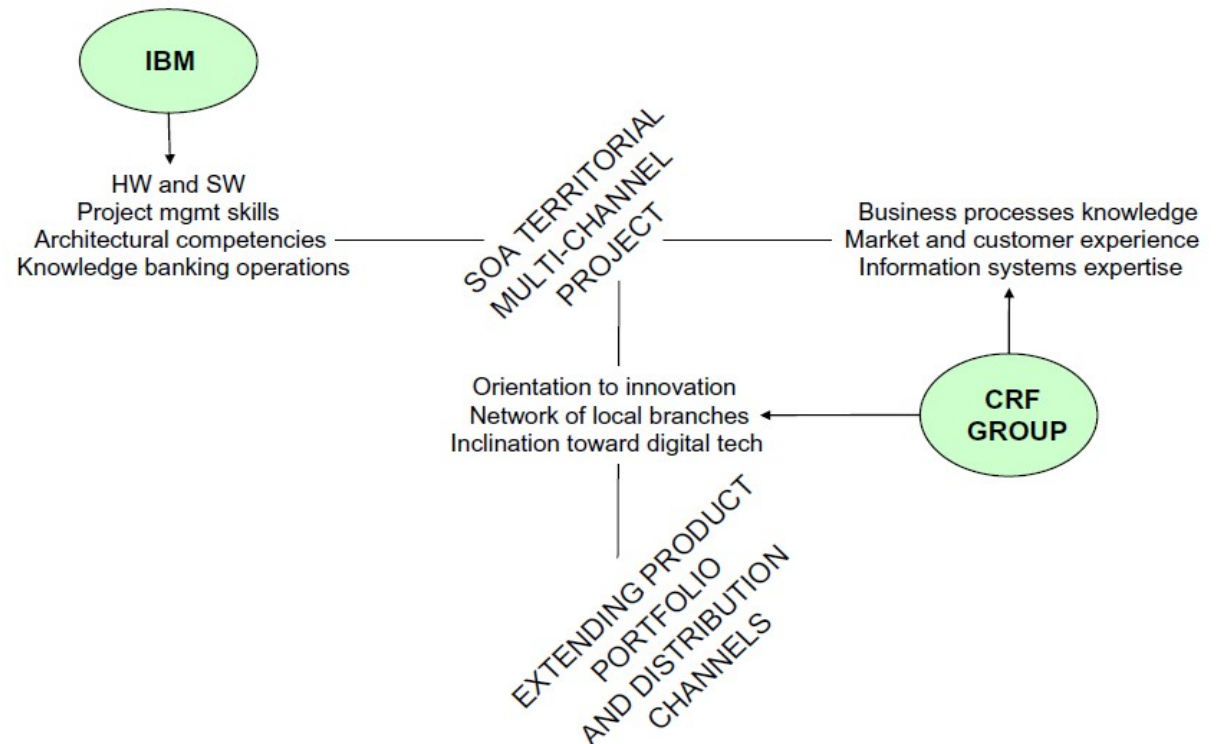
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu 2

- Servicii financiare – CRF (Cassa di Risparmio di Firenze)
- Adopta SOA



A. Ordanini, P. Pasini, *Service co-production and value co-creation: The case for a service-oriented architecture (SOA)*, European Management Journal (2008) 26, 289– 297



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din București

2. Fundamente stabilite de discipline existente

Clustere de resurse pentru formarea Științei Serviciilor - teorii existente:

(1) Afaceri și organizații: resurse studiate în principal în școlile de management (marketing, managementul operațiilor, științele managementului și cercetările operaționale, managementul lanțurilor de aprovizionare, managementul inovării)

(3) Oameni: resurse studiate în principal în școli pentru științe sociale și umaniste (economie, științe cognitive, științe politice, arte și științe umaniste)

(2) Tehnologie: resurse studiate în principal în școli de știință și inginerie (inginerie industrială, știința calculatoarelor, teoria controlului statistic)

(4) Informație partajată: resurse studiate în principal în școli de informație (comunicații, management information systems, ingineria documentelor, modelarea și simularea proceselor)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Clustere de resurse si discipline academice

- Architecture and designed systems (1,2,3,4)
- Behavioural sciences and education (3, 4)
- Cognitive science and psychology (1,2,3,4)
- Complex adaptive systems theory (1,2,3,4)
- Computer science and AI/web services (2,4)
- Computer supported cooperative work (1,2,3,4)
- Economics and law (1,3,4)
- Engineering economics and management (1, 2, 4)
- Experience design, theatre and arts (3)
- Financial and value engineering (1,2,3,4)
- Game theory and mechanism design (3,4)
- Human resource management (1,3)
- Industrial engineering (IE) and systems (1,2,3,4)
- Industrial and process automation (1,2,3,4)
- International trade (1)
- Knowledge management (1,2,3,4)
- Management of information systems (1,2,3,4)
- Management of technology & innovation (1,2,3,4)
- Marketing and customer knowledge (1,2,3,4)
- Mathematics and non-linear dynamics (1,2,3,4)
- Operations management (OM) (1,2,3,4)
- Operational research (OR) (1,2,3,4)
- Organisation theory and learning (1,2,3,4)
- Political science (1,3)
- Project management (1,2,3,4)
- Queuing theory (1,2,3,4)
- Simulation, modelling visualization (1,2,3,4)
- Sociology and anthropology (1,2,3,4)
- Software metrics and development (2)
- Statistical control theory (2,4)
- Strategy and finance (1,2,3,4)
- Supply chain management (1,2,4)
- System design and software architecture (2,4)
- Systems dynamics theory and design (1,2,3,4)
- Total quality management, lean, six sigma (1,2,3,4)

POSDRU 57748 INSEED - Program strategic pentru promovarea inovării în servicii
prin educație deschisă, continuă



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

3. Goluri in cunoastere si competente

Progrese pentru Stiinta Serviciilor

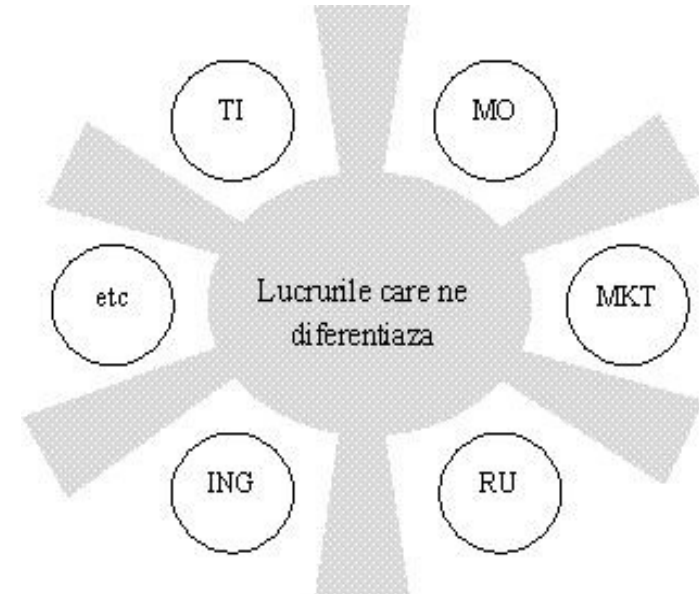
(1) Studii academice:

- Scheme de clasificare a resurselor
- Drepturi de acces la resurse
- Acorduri la nivel de servicii (ANS)
- Standarde si protocoale
- IP – Proprietate Intelectuala
- Perspective multiple asupra sistemelor de servicii in directia inovarii in servicii (funizor, client, autoritate de guvernanta, competitor, partener, angajat)
- Teorii si modele pentru descrierea sistemelor de servicii (Teoria Unificata a Serviciilor, modelul Service Quality GAPS, logica dominanta de tip servicii, Work Systems Theory, Customer Contact model, etc)

(2) Instrumente, metode si seturi de date pentru modelare si descrierea serviciilor – e.g. SOA

Goluri

(1) Intre disciplinele academice individuale - cunoastere



(2) In educatie – in prezent pregateste oameni pentru un job (cu cunostinte specializate)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din București

Goluri in cunoastere si competente - cauze

Pt. discipline individuale:

- nu recunosc aspectul emotional si psihologic al resursei umane
- Nu iau in considerare aspecte de proactivitate , etc.

Aspecte fundamentale:

- Prin specializare, fiecare disciplina tinde sa se concentreze asupra unei configuratii particulare de resurse
- Dificultatea de a crea o teorie integrata care sa cuprinda mai multe discipline

Traditia:

- Structura academica se bazeaza pe discipline si sub-discipline – se gandeste in **compartimente** pentru a crea o intelegere profunda a unui subiect specializat
- Cercetarea interdisciplinara este vazuta cu grad mare de risc care poate afecta cariera viitoare

Dezechilibre in cercetarea in servicii:

- Studiile se concentreaza fie pe **client din perspectiva marketingului**, fie pe **furnizor din perspectiva operationala**

Inovatorii adaptivi au o educatie profunda in disciplina lor de baza, insa au totodata abilitatea de a gandi si actiona in multe alte discipline (T-shaped people)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

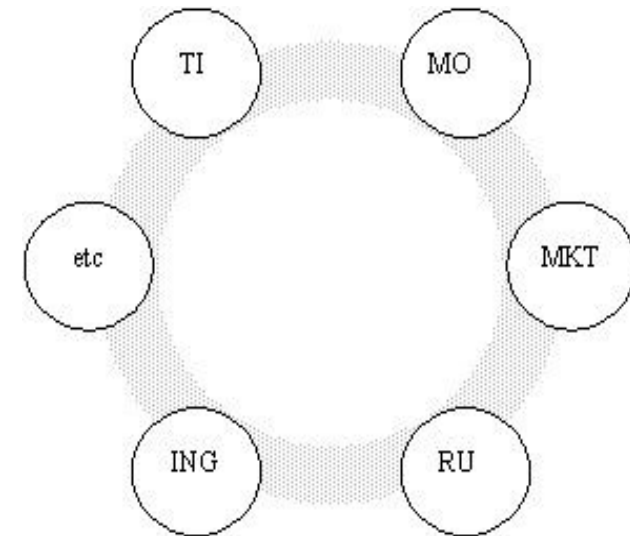
4. Oportunitati pentru educatie

Intelegerea si dezvoltarea sistemelor complexe de servicii necesita redefinirea abordarilor in cercetare si educatie pentru eliminarea decalajelor in cunoastere si formare profesionala, pentru inovare sistematica in domeniul serviciilor

SSME - Abordare interdisciplinara:

- accepta existenta barierelor interdisciplinare si construieste puncte de legatura intre ele

... *curricula, instruire si programe de cercetare* create pentru a invata grupuri tinta sa aplice discipline stiintifice, ingineresti si de management care integreaza elemente de Stiinta Calculatoarelor, Stiinta Sistemelor, Cercetare Operationala, Inginerie Industriala, Strategia Afacerilor, Stiinte ale Managementului, Stiinte Sociale si Legislatie pentru promovarea inovarii *in scopul crearii de valoare de catre organizatii pentru clienti si investitori / actionari*, valoare ce nu ar putea fi atinsa prin aplicarea izolata a acestor discipline





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Oportunitati pentru educatie

Pentru reducerea golurilor in cunoastere

- Factorii de decizie sa evidentieze valoarea pregatirii interdisciplinare si sa reduca riscul departarii de o specializare sau disciplina
- Publicatiile in domeniul cercetarii serviciilor sa incurajeze studiile interdisciplinare
- Publicatiile specializate sa fie incurajate sa initieze numere speciale pe topici interdisciplinare

Ce intelegem prin '*good*'
interdisciplinary research?

Pentru reducerea golurilor in aptitudini

- Pregateste profesioniști T-shaped
 - Studentii sa aiba posibilitatea sa obtina o calificare interdisciplinara conform cerintelor SSME
 - Ei vor putea colabora pentru a crea inovatii in domeniul serviciilor
- Necesari suport si resurse din partea mediului de afaceri si a agentilor guvernamentale

Ce inseamna sa proiectam o
disciplina / *curricula*?



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu definire curricula

- IBM SSME
 - Information Technology Services Curricula
- Pași:
 - (1) Definire servicii IT, exemple, oportunitati economice
 - (2) Descriere program
 - (3) Implementare
 - (4) Exemplu curricula

David Graves and Paul Kontogiorgis, *Cultivating in demand skills for an on demand world*, IBM Global Technology Services, IBM Research, 2007



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(1) Definire arie servicii - IT

Definitie

- An IT service is the advertised and delivered function provided by the execution of repeatable IT operational processes to support business needs

Clasificarea serviciilor IT:

- Focusate pe *stakeholder*-i
- Focusate pe elemente IT
 - The “user request management” IT service is stakeholder focused eg call centers
 - The “software distribution” IT service is IT element focused eg data centers
 - Many cases exist that an IT service may be considered equally in both classes, for example “license management”
 - Although IT services can be delivered modularly they are often inextricably linked together



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(1) Definire arie servicii - IT

Exemple servicii IT

- **Stakeholder focused service examples**
 - Help desk and end user support
 - IT Security policy administration
 - Application development and maintenance
 - User authentication and authorization
 - Service request management
 - Service level attainment
 - Service creation
- **IT Element focused service examples**
 - Data transfer and translation
 - IT asset change control
 - Device and application availability management
 - Computing infrastructure architecture
 - Operations management
 - Software distribution



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(1) Definiere arie servicii - IT

Economia serviciilor IT

IBM jobs posted on 30 November, 2006

Location	Openings
India	466
Asia	610
Europe	890
United States	2,461

North America jobs posted at hotjobs.yahoo.com on 30 November, 2006

Keyword	Number of Openings
Incident management	1,582
Database administrator	2,443
IT architect	4,874
Solution architect	5,753
Programmer	7,854
Computer operations	20,607
Problem management	42,468
IT service management	46,697
Systems management	79,048



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

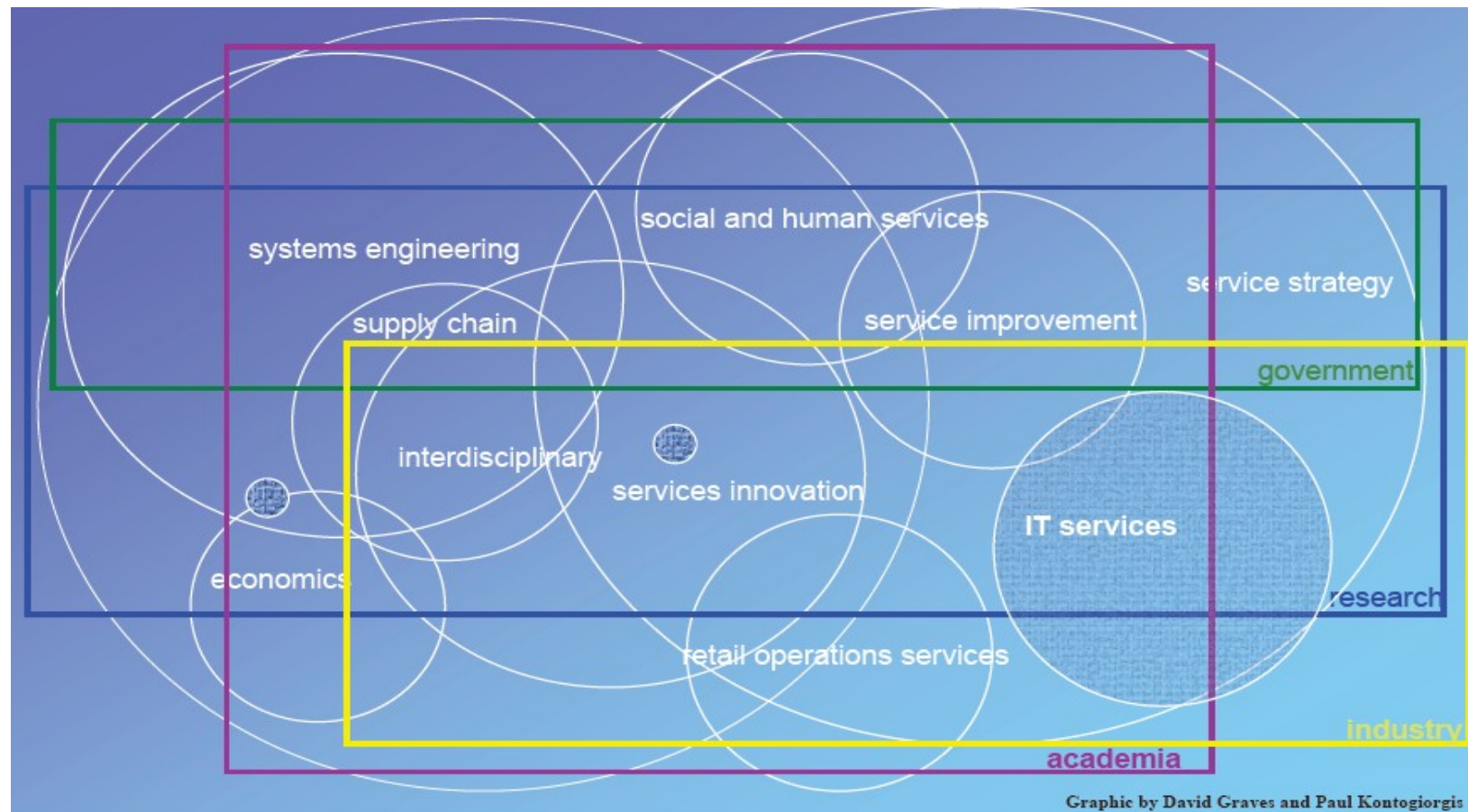
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(1) Definire arie servicii - IT

Pozitionare Curricula SSME Servicii IT fata de *stakeholder-i*



Graphic by David Graves and Paul Kontogiorgis

POSDRU 57748 INSEED - Program strategic pentru promovarea inovării în servicii prin educație deschisă, continuă



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(1) Definire arie servicii - IT

Componente program – toate cursurile sunt orientate spre business sau tehnologie

- *Componenta Licenta (Bachelor)*
 - IT Infrastructure Management –Managing IT Elements
 - IT Service Management –Managing Relationships and Service Quality
- *Componenta Master si Doctorat*
 - IT Services Integration
 - Business Process Management
 - Policy Based Autonomic InfrastructuresThe



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(2) Descrierea programului

SSME IT Services Curriculum Program Description

- The SSME Information Technology Services Curriculum (SSME-ITSC) is a specific implementation of SSME where the class of services are those for operating Information Technology
- Designed to establish university courses and degrees that foster in students the in demand skills needed for delivering IT services
- Encompasses education for architecting, engineering, implementing, managing, and delivering IT services
- Creating a global repository of openly available IT service management courses
- Courses are modular in approach for partial, gradual, or whole incorporation into existing computer science, management information systems, or business administration degree programs or for constructing entirely new and innovative degree programs
- Courses and curricula are identified and planned by institution interest and commercial partner skills needs



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din București

(3) Implementare

Componente – Topici servicii IT

IT Systems Architecture

- Management system architecture
- Service and component design
- Service Oriented Architecture
- Technology governance
- Architectural methods

Infrastructure Services

- IT Services Operations
- IT management system evaluation
- Performance Management
- Server administration
- Backup and restore
- Storage
- Event
- Availability
- Capacity
- Facility □ Network
- IT Recovery
- Security

Configuration

- Change
- Asset
- Software distribution and license management
- Electronic inventory

Business

- IT Strategy
- Service marketing and sales
- Service requirements management
- Service creation
- Service request management
- Service Level Attainment
- Client relationships
- Portfolio management
- Customer satisfaction management
- Service pricing and contract administration
- IT workforce management
- Service continuity
- Project management and service deployment
- Solution globalization and accessibility
- Data privacy



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(3) Implementare

Componente – Topici servicii IT

Service Improvement

- Incident
- Problem
- User contact
- Product release
- Risk management
- Process improvement
- IT solution test
- IT service acceptance
- IT Knowledge Management
- Capacity Management

Advanced

- Service Oriented Architecture
- Services integration
- Security
- Disaster or business recovery and resiliency
- Data management
- IT service research
- IT service reporting
- IT infrastructure consolidation
- IT infrastructure virtualization
- Business process management
- Policy based autonomic computing

On demand IT services

- IT resource metering
- Consumption based billing
- Autonomic IT infrastructure

Keyword	Number of Openings
Incident management	1,582
Database administrator	2,443
IT architect	4,874
Solution architect	5,753
Programmer	7,854
Computer operations	20,607
Problem management	42,468
IT service management	46,697
Systems management	79,048



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(4) Exemple implementare

(A) Topici curricula – Service Oriented Architecture

- Master of Science in Service Oriented Architecture
 - Web Services Description Language
 - SOA Lifecycle
 - SOA Reference Architecture
 - SOA Programming Model
 - SOA Standards
 - BPEL
 - ESB
 - SOA Adoption & Transformation
 - SOA Assessments
 - CBM
 - SOA Governance
 - SOA Tools
 - Web Services and XML
 - Service Component Architecture
 - SOA Security



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

(4) Exemple implementare

(B) Topici curricula – IT Security Services

- Bachelor or Master of Science in IT Security Services
 - Internet security
 - Ethical hacking
 - Secure systems
 - Smart cards
 - Sensors & vulnerability analysis
 - Secure payment systems
 - Antivirus
 - Privacy technology
 - Biometrics
 - Multiparty protocols
 - Firewall Management
 - Physical and Logical Aspects
 - Virus Services
 - Trust policies
 - Cryptographic hardware and software
 - Digital watermarking
 - XML security
 - Intrusion detection and prevention
 - Incident management
 - Vulnerability scanning and assessment
 - Compliance management
 - Intelligence
 - Email security management
 - Forensic analysis
 - Security Monitoring
 - ID Management
 - Risk Management



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu – servicii software

Subiecte	Cuvinte cheie
Ingineria serviciilor software	Arhitectura serviciilor; Specificarea cerintelor pentru servicii; Implementarea serviciului; Prototiparea, depanare și testarea serviciilor; Configurarea serviciilor; Depozitare pentru servicii; Amplasarea serviciilor; Descrierea serviciilor; Compunera automata a serviciilor; Definirea serviciilor; Contractarea serviciilor; Monitorizarea si evaluarea serviciilor; Acorduri la nivel de servicii; Standarde deschise pentru servicii; Managementul autonom si inteligent, planificarea si echilibrarea resurselor; Executia cross – platforma a serviciilor; Verificare, validarea si localizare defectelor pentru servicii bazate pe software; Managementul ciclului de viata al serviciilor; Aplicații software pe arhitecturi paralele, Tehnologii pentru fluxuri de activitati; Ontologiile și web semantic.
Proprietati ale serviciilor software	Servicii context aware; Servicii semantice; Servicii adaptive; Servicii dinamice; Servicii mobile; Servicie reutilizabile; Servicii scalabile; Servicii interoperabile; Interoperabilitatea intre sisteme Cloud; Modele de calitate si Qos (Quality of service); Timpul de raspuns al serviciilor; Sustenabilitatea serviciilor pe sisteme de tip Cloud; Eficienta energetica a serviciilor software; Fiabilitatea serviciilor; Disponibilitatea serviciilor; <i>Self-awareness, context-awareness, self-protection si self-healing.</i>

SPRERS - *Strengthening the Participation of Romania at European R&D in Software Services: White paper about EU12 competences and proposals for software services*
Version 1.0 September 27, 2010



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din Bucuresti

Exemplu – servicii software

Incredere, securitate si control pentru servicii software	Drepturi de acces; Confidentialitatea datelor; Controlul distribuției si latenței datelor; Control localizării datelor (in sisteme de tip Cloud); Modele de incredere, Drepturile de proprietate intelectuala si protectia datelor; Politici de securitate; Acordurile de partajare a datelor.
Interfete pentru servicii software	Interfata de tip <i>front end</i> pentru servicii; Virtualizarea infrastructurilor; Interfețe standardizate si interfete deschise.
Tipuri de servicii software	Platforme de servicii; Paas (Platform as a service); Servicii de informare online (biblioteci digitale); Servicii comerciale; Modelul de piata al serviciilor; Ecosistem de servicii; Servicii pentru monitorizare; Servicii pentru simulare; Servicii pentru management al datelor; Servicii pentru mobile computing; Servicii Web; Servicii Grid; Servicii Cloud; Servicii pentru distributie.
Aplicatii ale serviciilor software pentru:	Afaceri (e-business, e-commerce, e-banking); Educatiei (e-learning); Guvernamental (e- guvern); Stiinta (e-science); Inginerie (e-engineering)); Medicina (telemedicina); Geografie (GIS); Legislatiei; Retelele sociale.
Infrastructuri pentru servicii software	Infrastructura de tip Cloud; IaaS (Infrastructure as a service); Modele de infrastructura pentru servicii.
Servicii Software pentru afaceri	Modele de afaceri (business); Managementul si integrarea proceselor de afaceri; Automatizarea proceselor de afaceri; Continuitatea proceselor de afaceri.

SPRERS - *Strengthening the Participation of Romania at European R&D in Software Services: White paper about EU12 competences and proposals for software services*
Version 1.0 September 27, 2010



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU
2007 - 2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



Universitatea
POLITEHNICA
din București

Bibliografie

- „*Succeeding through service innovation. A service perspective for education, research, business and government*”, White Paper, 2007 (disponibil in Internet)
- A. Ordanini, P. Pasini, *Service co-production and value co-creation: The case for a service-oriented architecture (SOA)*, European Management Journal (2008) 26, 289– 297
- <http://www.research.ibm.com/ssme/itsc>
- SPRERS - *Strengthening the Participation of Romania at European R&D in Software Services*: White paper about EU12 competences and proposals for software services Version 1.0 September 27, 2010