

Institutul de Standardizare din Moldova

Standarde TIC în servicii electronice interoperabile Seria de standarde SM EN ISO 11179 Tehnologia informației. Registre de metadate (MDR)

Mihai Greco

Comitetul Tehnic de Standardizare în Tehnologia Informației și Comunicații Electronice, CT-48
Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale

Seminar informativ "Rolul serviciilor IT în creșterea economică"
27 septembrie 2018

Agenda Digitală Europa 2020

Pilonul I: *O piața digitală unică*

Pilonul II: ***Interoperabilitate și Standarde***

Pilonul III: *Incredere & Securitate*

Pilonul IV: *Access la internet rapid si ultra-rapid*

Pilonul V: *Cercetare & Inovatie*

Pilonul VI: *Dezvoltare abilitați, competențe digitale si incluziune*

Pilonul VII: *Beneficii pe care le aduce TIC societatii*

Interoperabilitate e-Gov

Interoperabilitatea - capacitatea organizațiilor de a interacționa în scopul realizării unor obiective care aduc beneficii reciproce, care implică partajarea de informații și cunoștințe între organizații, prin intermediul proceselor operaționale pe care acestea le sprijină, utilizând schimbul de date între sistemele TIC

Principiile interoperabilității - aspecte comportamentale fundamentale menite să dirijeze acțiunile de interoperabilitate. Principiile generale ale interoperabilității sunt relevante pentru procesul de creare a serviciilor publice europene interoperabile. Ele descriu contextul în care se concep și se implementează serviciile publice europene

Componente ale interoperabilității

(Comisia Europeană, IDABC)

Interoperabilitate organizațională

Definirea obiectivelor de business, modelarea proceselor de business, stabilirea formelor de colaborare privind schimbul de date dintre administrații cu structuri și procese interne diferite

Interoperabilitatea semantică

Asigurarea faptului că sensul precis al informațiilor schimbate este înțeles, de orice aplicație care nu a fost elaborată inițial pentru acest scop

Interoperabilitatea tehnică

Aspectele tehnice ale conectării sistemelor informatice și serviciilor

Interoperabilitate și standarde

- Interoperabilitatea dintre dispozitive, aplicații, depozite de date, servicii și rețele este o condiție cheie pentru a putea beneficia de avantajele tehnologiilor digitale.
- Deficiențele în definirea standardelor, în achizițiile publice și coordonarea între autoritățile publice împiedică buna colaborare dintre serviciile și dispozitivele digitale utilizate în cadrul european
- Deschiderea privind schimbul de informații și implicarea tuturor categoriilor interesate stimulează colaborările internaționale necesare pentru a face față provocărilor globale în domeniul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor.

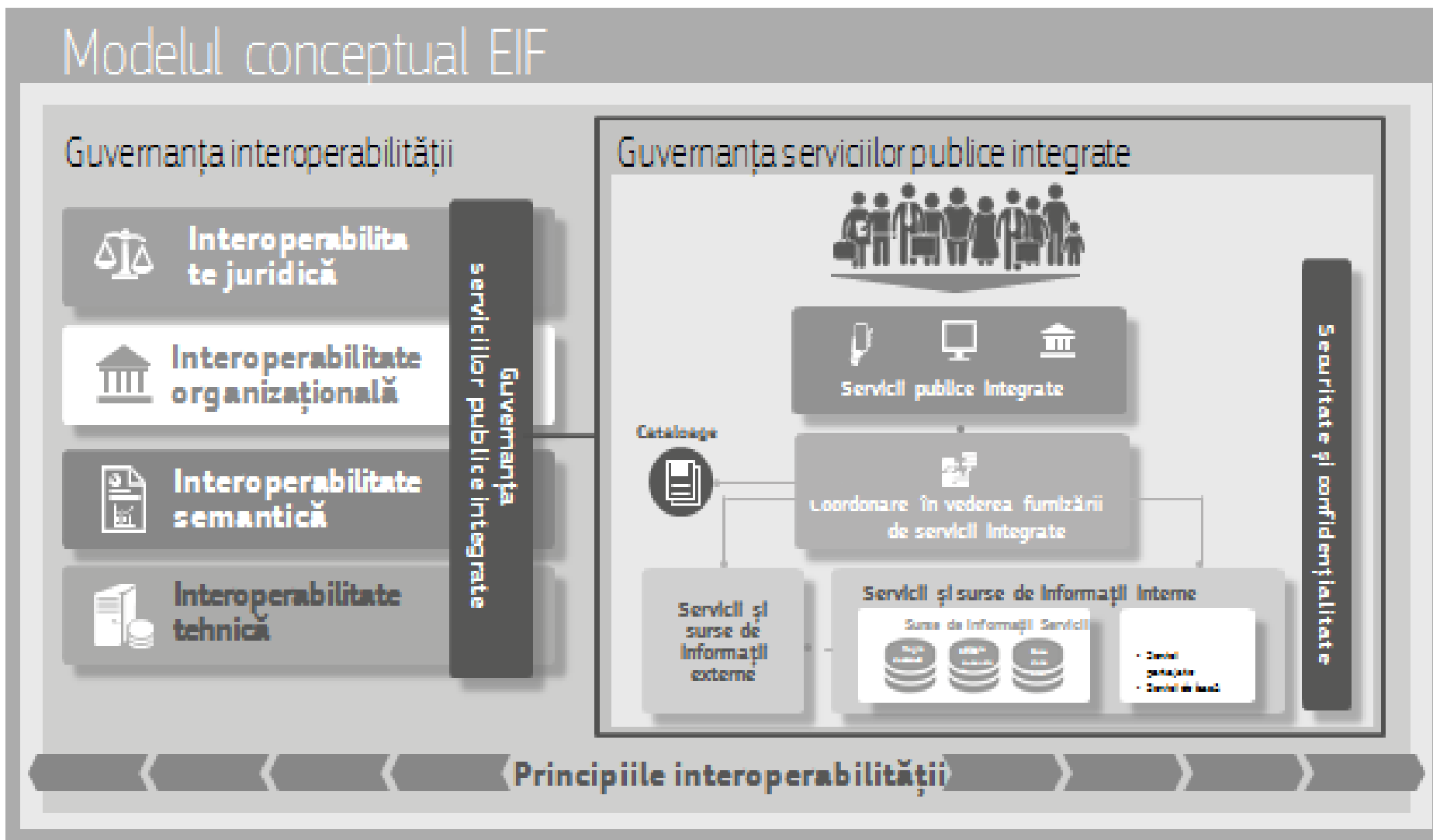
Modele conceptuale de interoperabilitate

LISI	Levels of Information Systems Interoperability
CMMI	Capability Maturity Model Integration
ITIM	IT Investment Management Framework
EIMM	Interoperability Maturity Model
EIF	European Interoperability Framework

Cadrul European de Interoperabilitate - EIF

- Implementarea EIF urmărește îmbunătățirea calității serviciilor publice europene și crearea un mediu în care administrațiile publice pot **colabora digital**
- EIF pune accentul pe modul în care **principiile și modelele de interoperabilitate** trebuie să se aplice în practică
- **Recomandările de interoperabilitate** au scopul de a facilita implementarea principiilor, concentrându-se pe:
 - deschiderea și gestionarea informației
 - portabilitatea datelor
 - guvernanta interoperabilității
 - furnizarea de servicii integrate

Componente și relații în modelul conceptual EIF



Servicii publice europene: Principii fundamentale

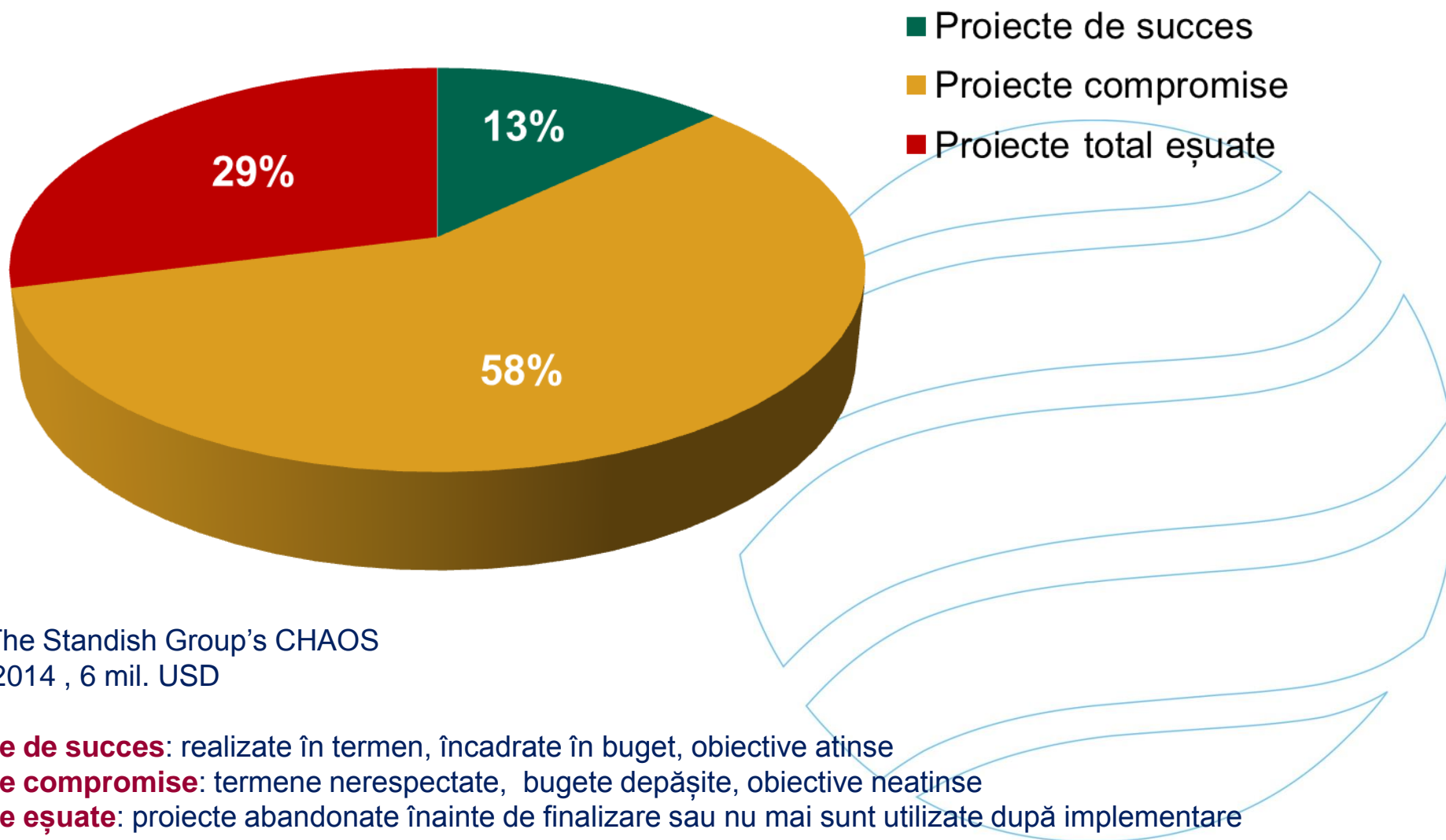
1. Subsidiaritate și proporționalitate
2. Deschidere
3. Transparență
4. Reutilizabilitate
5. Neutralitate tehnologică și portabilitatea datelor
6. Abordare centrată pe utilizator
7. Incluziune și accesibilitate
8. Securitate și confidențialitate
9. Multilingvism
10. Simplificare administrativă
11. Preservarea informației
12. Evaluarea eficacității și eficienței

Proiecte de e-Guvernare: succese și eșecuri

Marea majoritate a proiectelor de e-Guvernare, de la 60% la 85%, sunt proiecte eșuate:

- *eșecuri totale* – sistemul, fie, nu este niciodată implementat, fie, este implementat, dar imediat abandonat
- *eșecuri parțiale* - obiective majore pentru sistem nu sunt atinse și /sau există rezultate nedorite semnificative

Proiecte e-Guvernare



Sursa: The Standish Group's CHAOS
2010 - 2014 , 6 mil. USD

Proiecte de succes: realizate în termen, încadrate în buget, obiective atinse

Proiecte compromise: termene nerespectate, bugete depășite, obiective neatinse

Proiecte eșuate: proiecte abandonate înainte de finalizare sau nu mai sunt utilizate după implementare

Exemplu: Studiu e-Gov Țările de Jos (Olanda)

- Investițiile în proiecte TIC nu produc rezultate utile și valoroase
- Proiecte TIC guvernamentale eșuate
- Fenomenul este global:
 - Indicele ofertelor de servicii de e-Guvernare în țările UE - 80%
 - Indicele de utilizare a serviciilor e-Gov - 40% din populația adultă (în țările OECD – 45%)

Nivel scăzut de utilizare - valoare scăzută a serviciilor publice !

Recomandări:

- De la "mega"proiecte fragmentate la e-Servicii cu valoare adăugată.
- Minimizare costuri asociate cu dublarea infrastructurii și serviciilor, cu suprapunerea proiectelor, achiziționare de servicii și infrastructură fără valoare adăugată, eliberare resurse organizaționale subutilizate, blocate în activități inutile

Exemplu: Proiecte e-Gov în Regatul Unit

- Proiectele tind să fie foarte mari: risc și complexitate, număr limitat de furnizori concurenți
- Entitățile publice nu reutilizează și nu adaptează sisteme deja disponibile: duplicare de sisteme
- Sistemele nu sunt interoperabile
- Infrastructură insuficient integrată: ineficiență și separare
- Supra-capacitate: în special, centre de date
- Termene de achiziție lungi și costisitoare: sunt îndepărtați furnizorii IMM, rămân cei mari, de obicei, companii multinaționale
- Lipsă de atenție pentru proiecte și programe TIC în managementul superior
- Responsabilii TIC nu rămân în funcții suficient de mult timp

TIC în sectorul public - țările în curs de dezvoltare

- Proiecte TIC în sectorul public finanțate de donatori
- Implementare proiecte TIC fără studii privind situația reală
- Nu este asigurată sustenabilitatea proiectului - odata cu încetarea finanțării externe, proiectele nu mai au susținere
- Bugete IT în sectorul public instabile și inadecvate
- Lipsă de coordonare a politicilor de investiții - Investiții diferite pentru informatizarea aceluiași procese
- Informatizare procese tradiționale, nu transformarea business-proceselor în scopul eficientizării guvernării

Standardizare TIC

Standardele TIC joacă un rol esențial în realizarea interoperabilității noilor tehnologii și pot aduce beneficii semnificative atât industriei, cât și consumatorilor.

Standardele ajută piețele TIC să rămână deschise și să permită consumatorilor accesul la cea mai largă gamă de produse.

Rolul UE în standardizarea TIC

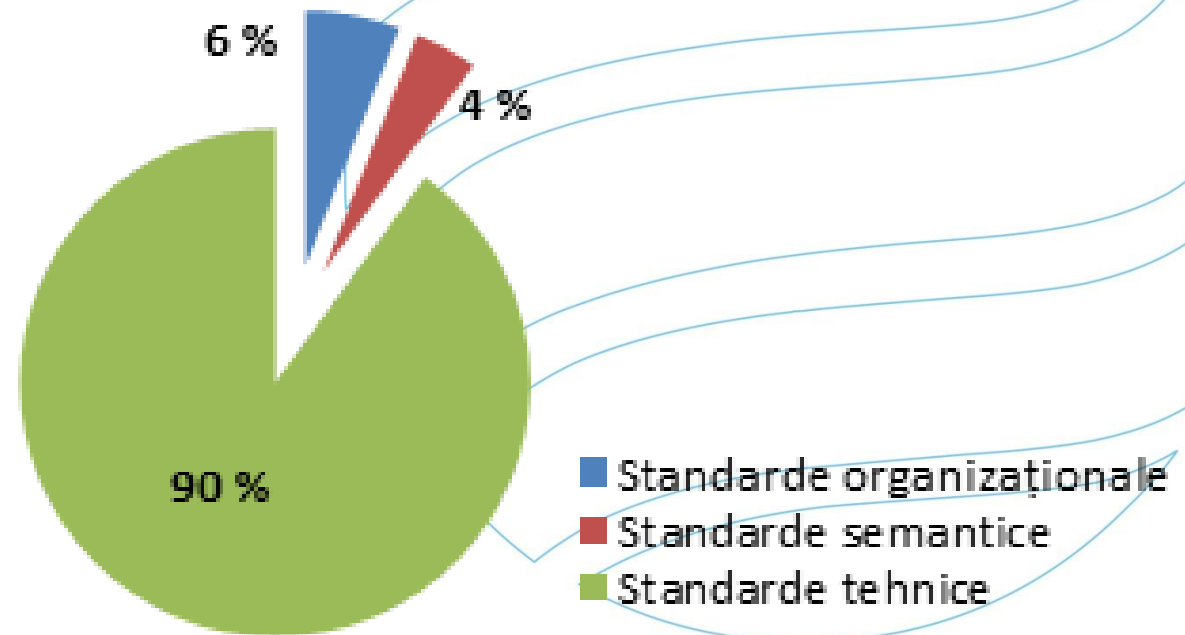
Standardizarea este o componentă esențială a competitivității industriale. Regulamentul 1025/2012 privind standardizarea europeană stabilește cadrul legal în care funcționează actorii din domeniul standardizării (Comisia Europeană, organizațiile europene de standardizare, industrie, IMM-uri și factorii interesați din societate)

Standarde interoperabilitate

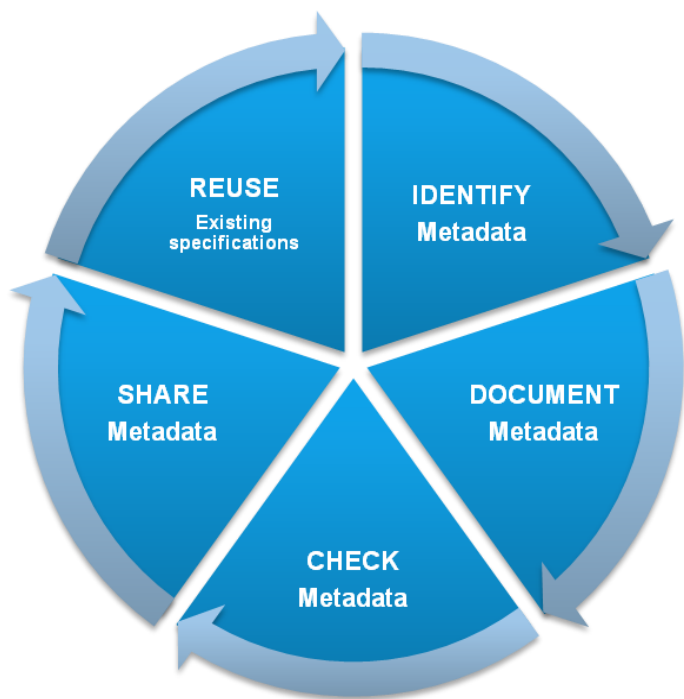
Secolul XX - secolul standardelor tehnice

Secolul XXI – secolul standardelor semantice

Semantică, semantică și iar semantică – trei provocări la zi privind interoperabilitatea eGov



Standarde de interoperabilitate semantică



Managementul standardelor semantice:

- Identificare standarde semantice cu potențial de reutilizare
- Documentare sistematică a standardelor semantice
- Verificare standarde semantice pentru a identifica neconcordanțe, suprapuneri, oportunități de armonizare
- Standardele semantice trebuie să fie deschise pentru reutilizare

Specificații tehnice TIC – definiții

Standard

O specificație tehnică, adoptată de un organism recunoscut de standardizare, pentru aplicare repetată sau continuă respectarea căreia nu este obligatorie

Specificație tehnică

Un document care prevede cerințe tehnice care trebuie îndeplinite de un produs, un proces, un serviciu sau un sistem

Specificații tehnice TIC

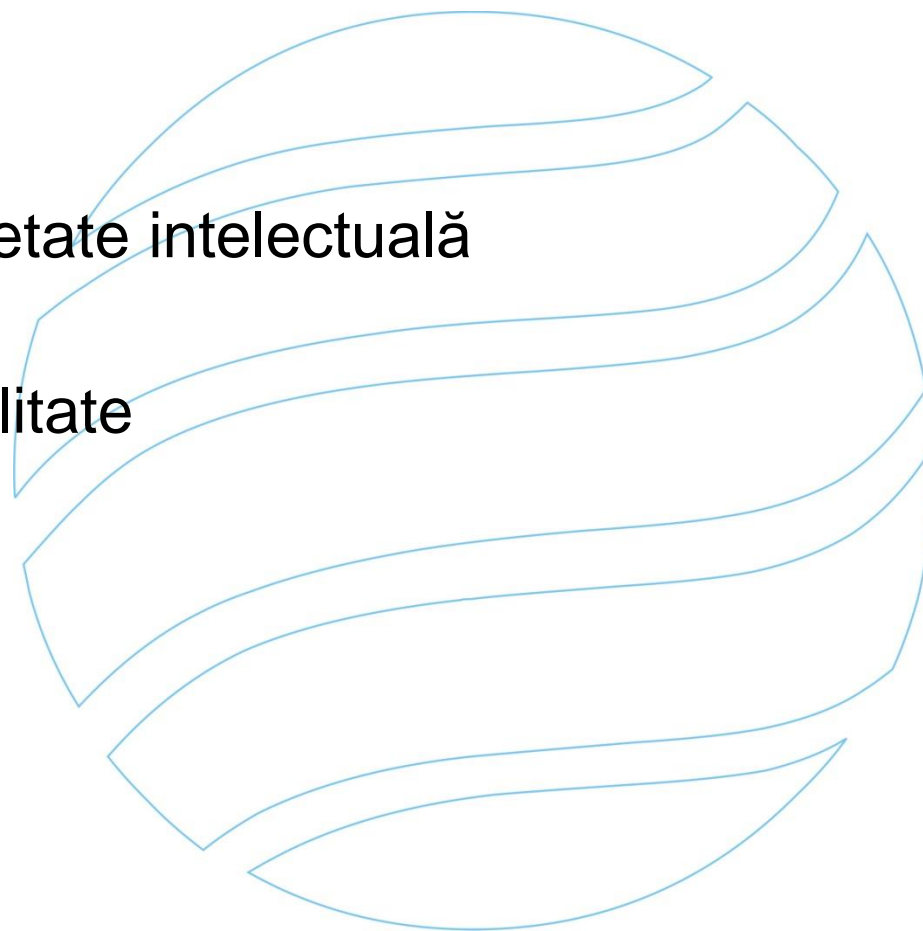
O specificație tehnică în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor

Specificații tehnice TIC identificate

- Menționate în achizițiile publice, pentru a permite interoperabilitatea între dispozitive, aplicații, depozite de date, servicii și rețele.
- Statut oficial în cadrul legislației UE privind achizițiile publice: "Specificație tehnică comună"
- Conformitate cu Regulamentul nr. 1025/2012

Cerințe privind specificațiile tehnice TIC

- 1) Mentenanță
- 2) Disponibilitate
- 3) Drepturi de proprietate intelectuală
- 4) Relevanță
- 5) Neutralitate și stabilitate
- 6) Calitate



Ținte de piață privind standardele TIC

- 1) Prestatori de servicii
- 2) Furnizori de date
- 3) E- Infrastructuri de educație și cercetare
- 4) Dezvoltatori de software
- 5) Cercetătorii de date
- 6) Cercetătorii și oamenii de știință

Condiții de identificare a specificațiilor tehnice TIC

- Acceptarea pe piață
 - Implementarea nu împiedică interoperabilitatea cu standarde europene sau internaționale existente
 - Exemple operaționale
- Principiul coerenței
 - Nu intra în conflict cu standarde europene
 - Nu se prevede un nou standard european
 - Standardele europene existente nu s-au impus pe piață
 - Standardele europene existente au devenit caduce
 - Transpunerea în standardele europene sau în noile ediții ale lor nu sunt prevăzute

Organizații europene și internaționale de standardizare

Organisme europene și internaționale de standardizare		Data creării	Număr de membri	Număr de standarde publicate
ISO	Organizația Internațională pentru Standardizare	1946	162	21932
IEC	Comisia Electrotehnică Internațională	1906	83	7148
ITU-T	Sectorul de standardizare a telecomunicațiilor al Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor	1865	270	5 475
CEN	Comisia Europeană pentru Standardizare	1961	34	16592
CENELEC	Comitetul European de Standardizare Electrotehnică	1973	34	7217
ETSI	Institutul European de Standarde în Telecomunicații	1988	853 (69 de țări)	16340

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

Standardul 11179 este un standard multipartit care include următoarele părți:

Partea 1: Cadru

Partea 2: Clasificare

Partea 3: Metamodel de registru și atributele de bază

Partea 4: Formularea definițiilor datelor

Partea 5: Principiile de denumire și identificare

Partea 6: Înregistrare

Partea 7: Seturi de date



ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-1: Cadru.

- Introduce și discută ideile fundamentale ale elementelor de date, domeniilor de valori, conceptelor elementelor de date, domeniilor conceptuale și schemelor de clasificare esențiale pentru înțelegerea acestui set de standarde și oferă contextul pentru asocierea părților individuale ale ISO / IEC 11179.
- Editor de proiect: Dan GILLMAN
- Ediția 3 - aflată în curs de dezvoltare

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-2: Clasificare

- Oferă un model conceptual pentru gestionarea schemelor de clasificare. Există multe structuri utilizate pentru a organiza schemele de clasificare și există multe domenii ale temelor pe care le descriu schemele de clasificare. Deci, această parte oferă, de asemenea, o clasificare bidimensională pentru sistemele de clasificare.
- Editor de proiect: Frank FARANCE și Tae-Sul SEO
- Ediția 3, - noul proiect înregistrat 2014-08-19

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-3: Metamodel de registru și atributele de bază

Specifică un model conceptual pentru un registru de metadate și un set de atribute de bază pentru metadate pentru utilizare atunci când nu este necesară o soluție completă de registru.

Editor de proiect: Ray Gates

Ediții publicate: 3, ISO/IEC 11179-3:2013(E)

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-4: Formularea definițiilor datelor

Îndrumări cu privire la modul de elaborare a definițiilor de date fără ambiguități. Un număr de reguli și orientări specifice sunt prezentate în ISO / IEC 11179-4 care specifică exact modul în care ar trebui să se formeze o definiție a datelor. O definiție precisă și bine formată este una dintre cele mai importante cerințe pentru înțelegerea comună a unui element administrat; definițiile bine formate sunt imperative pentru schimbul de informații.

Numai dacă fiecare utilizator are o înțelegere comună și exactă a elementului de date, acesta poate fi schimbat fără probleme.

Editor de proiect: Dan GILLMAN

Ediția 3 - în așteptare

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-5: Principiile de denumire și identificare

Îndrumări pentru identificarea elementelor administrate. Identificarea este un termen larg pentru desemnarea sau identificarea unui anumit element de date. Identificarea poate fi realizată în diverse moduri, în funcție de utilizarea identificatorului. Identificarea include atribuirea identificatorilor numerici care nu au semnificații inerente pentru oameni; icoane (simboluri grafice la care a fost atribuit sensul); și nume cu semnificație încorporată, de obicei pentru înțelegerea umană, care sunt asociate cu definiția și domeniul de valoare al elementului de date.

Editor de proiect: Judith NEWTON

Ediții publicate: 3, ISO/IEC 11179-6:2015

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-6: Înregistrare

Această parte a standardului ISO / IEC 11179 oferă instrucțiuni privind modul în care un solicitant de înregistrare poate înregistra un element de date la o autoritate centrală de înregistrare și alocarea identificatorilor unici pentru fiecare element de date. Menținerea elementelor administrate deja înregistrate este, de asemenea, specificată în acest document.

Editor de proiect: Ray Gates

Ediții publicate: 3, ISO/IEC 11179-6:2015

ISO / IEC 11179, Tehnologia informației - Registre de metadate (MDR)

11179-7: Seturi de date

Această parte a standardului ISO / IEC 11179 oferă o specificație pentru un registru în care pot fi înregistrate metadatele care descriu seturi de date, colecții de date publicate sau curate de un singur agent și disponibile pentru acces sau descărcare în unul sau mai multe formate.

Editor de proiect: Keith GORDON, Guangzhi SUN

Documente relatate:

WG2 N2071 (2015-05-18) Contribuția expertului Ray Gates la WG2 N2063 WD 11179-7

WG2 N1989 (2014-11-13) Rezumatul linkurilor către standardele de metadate din setul de date

WG2 N1977 (2014-09-10) Cerere de contribuții privind seturile de date și date provenite

WG2 N1953 (2014-09-17) Contribuția expertului Keith Gordon la seturile de date și date provenite

Active de interoperabilitate semantică

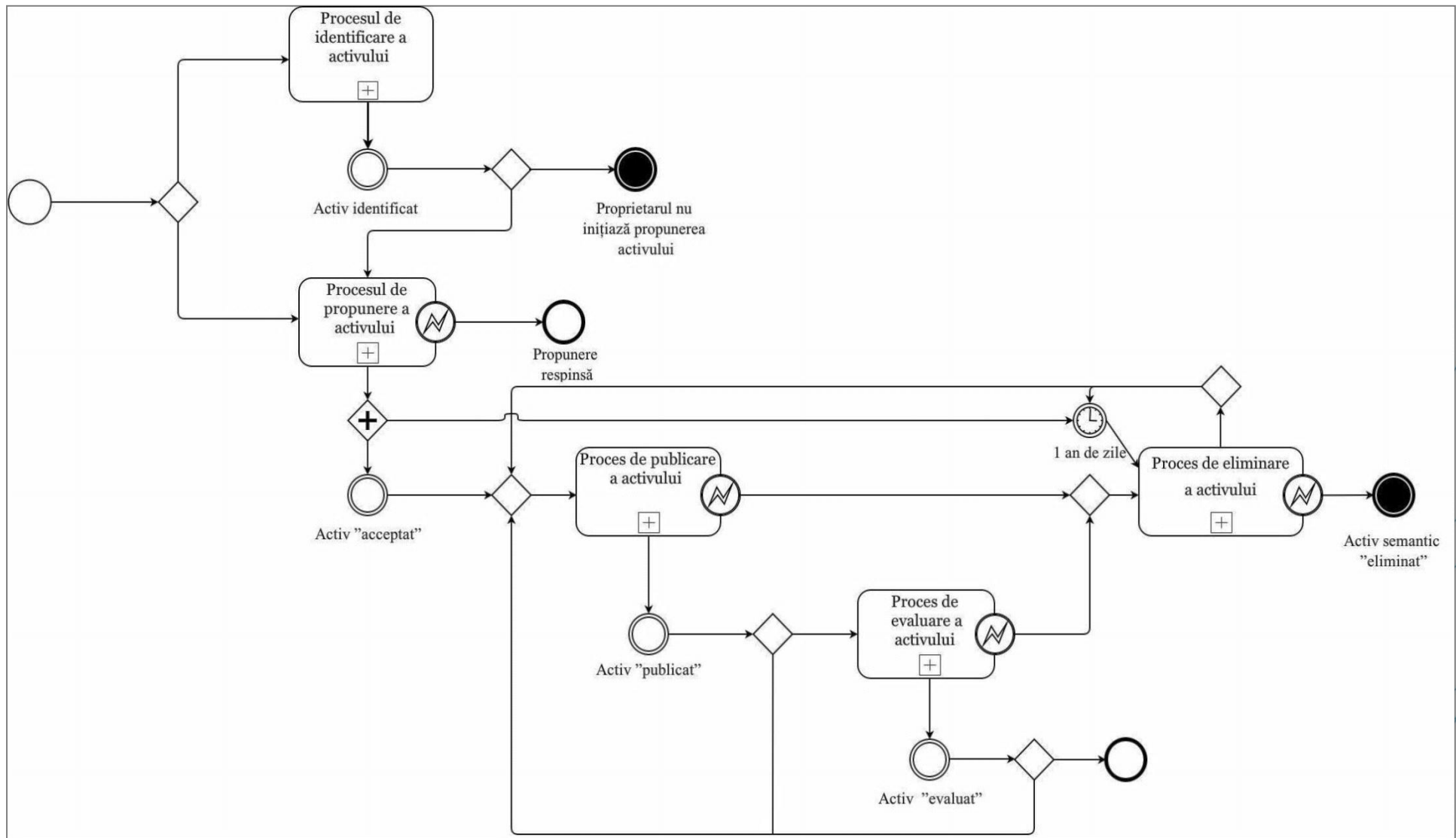
Definiție: Un activ de interoperabilitate semantică este o colecție de metadate (de ex., scheme XML, modele de date generice) și date de referință (de ex., liste de coduri, taxonomii, dicționare, vocabulare etc.), care sunt utilizate pentru a asigura interoperabilitatea semantică în cadrul sistemului de e-Guvernare.

Active de interoperabilitate semantică

Etapele ciclului de viață conform ISO / IEC 11179

- Procesul de identificare a activelor semantice
- Procesul de propunere a activelor (pentru a fi înregistrate în catalogul semantic)
- Procesul de publicare a activelor
- Procesul de evaluare a activelor
- Procesul de eliminare a activelor

Managementul activelor semantice



Roluri în procesul de gestiune a catalogului semantic

1. Audiența interoperabilității semantice:

Audiența catalogului semantic (Publicul țintă) o reprezintă participanții la procesul de e-Guvernare care sunt capabili să utilizeze activele din catalogul semantic în implementările lor

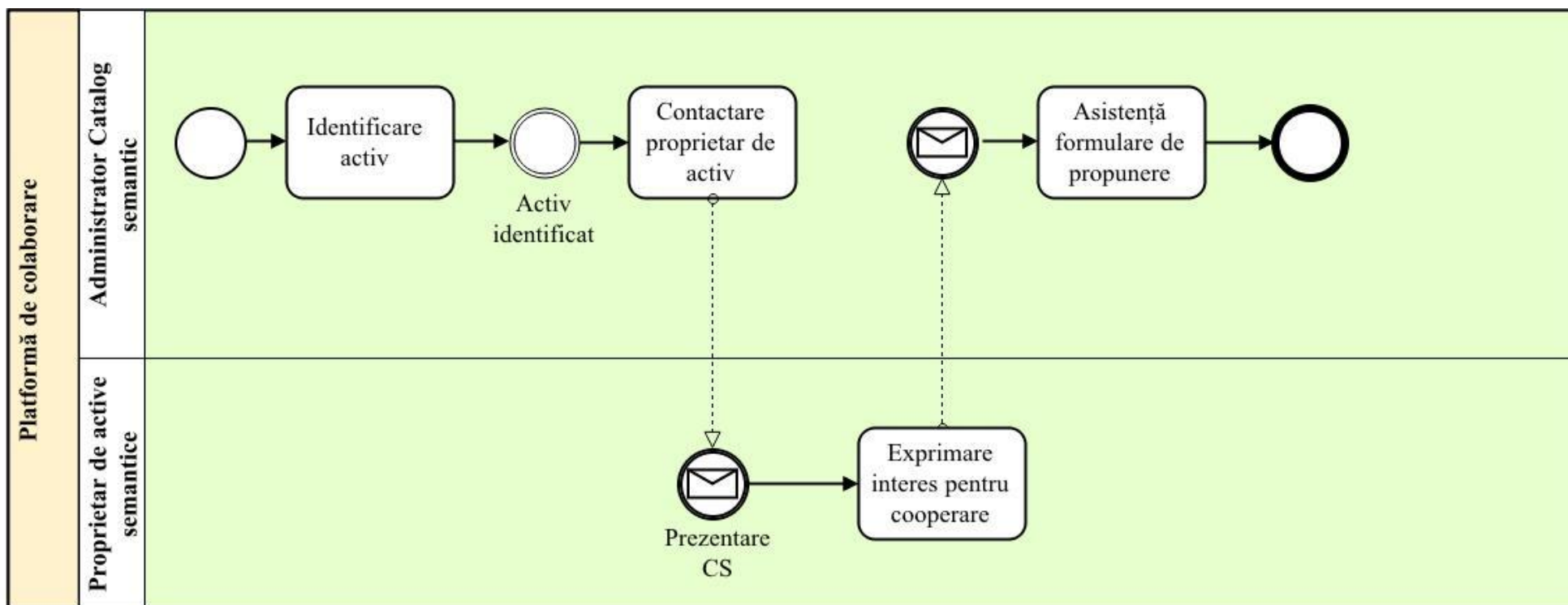
2. Furnizorii de active semantice:

Roluri de furnizori de active semantice îl au proprietarii, agenții și dezvoltatorii de active. Proprietarii sunt responsabili pentru active pe toată durata lor de viață și dețin drepturile de proprietate intelectuală (DPI).

3. Roluri de evaluare și administrare:

Rolul de evaluare îi aparține managerului catalogului semantic care este responsabil pentru aplicarea corectă și buna funcționare a procesului de gestionare a activului

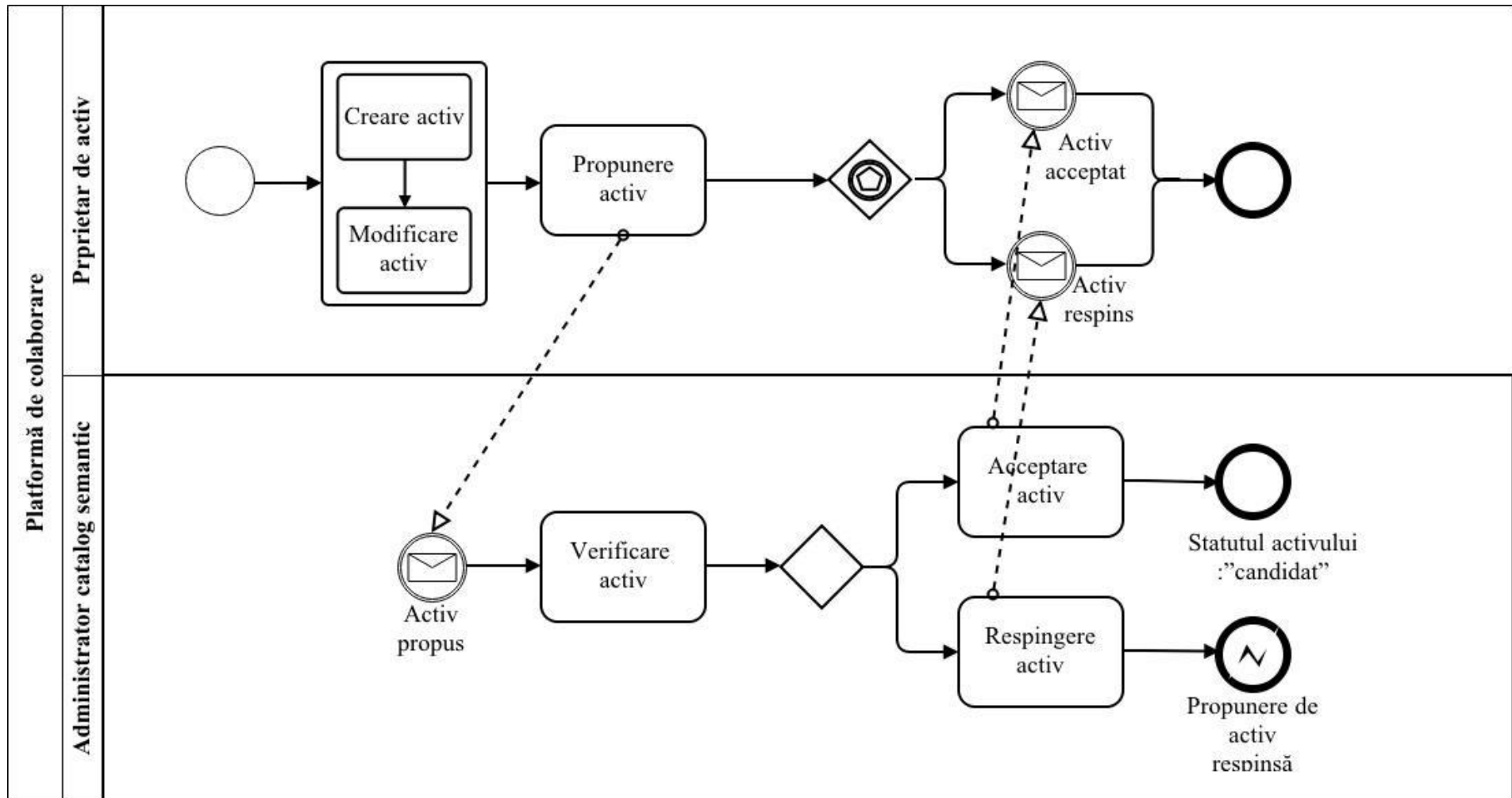
Identificarea activelor semantice



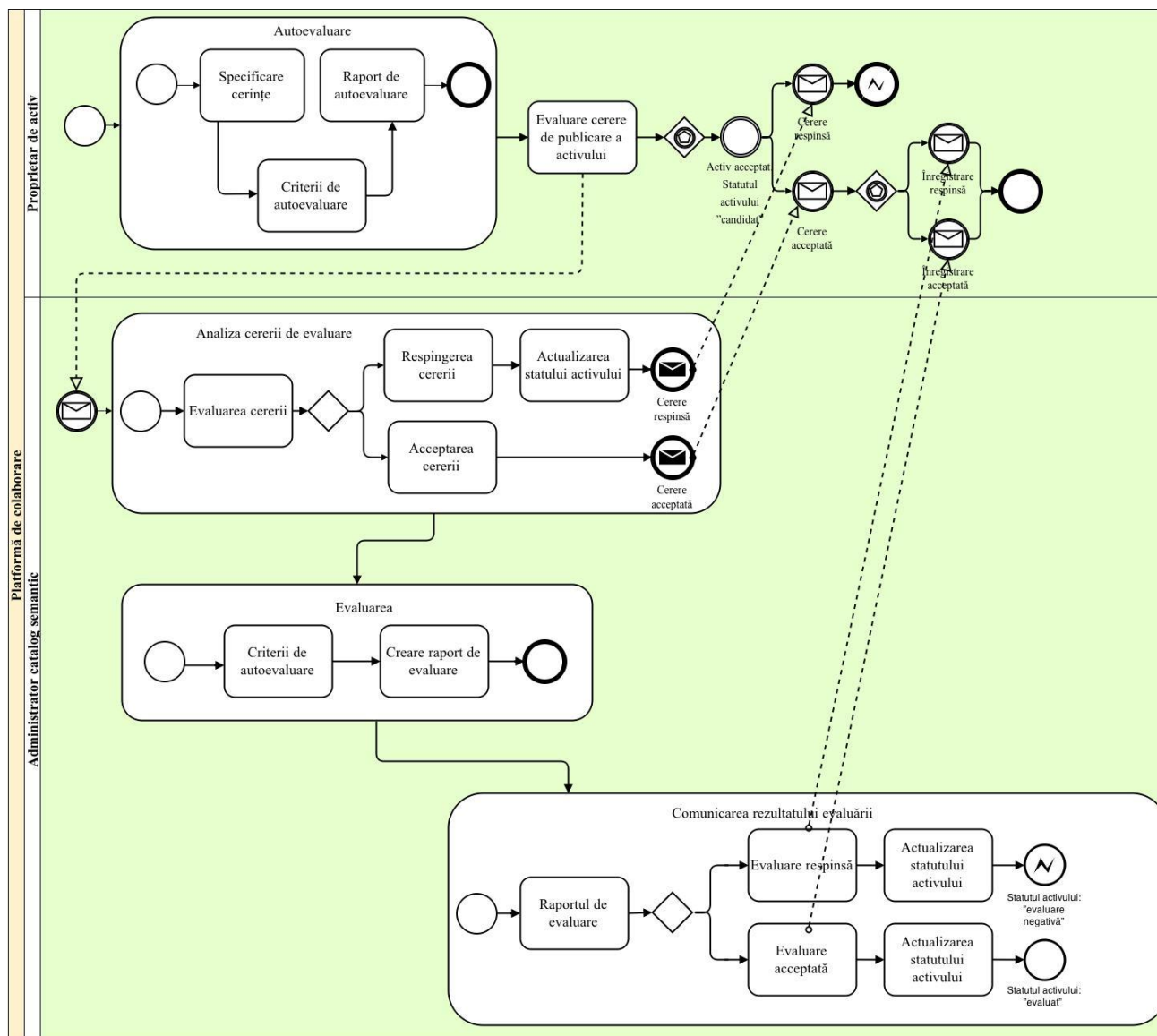
Criterii de estimare a activelor

- 1) Activul este deschis pentru toți doritorii de a contribui la realizarea lui
- 2) Există teste de verificare pentru consumatori, activul este procesat digital
- 3) Activul este adoptat printr-o procedura consensuală
- 4) Suportul pieții: câte implementări există?
- 5) Impact: riscuri și oportunități
- 6) Extensibilitate - adaptabilitatea la condițiile concrete
- 7) Stabilitate - compatibilitatea versiunilor
- 8) Mentenabilitate – mentenanța activului pe toată durata de viață
- 9) Activul are licență *open licence*
- 10) Maturitate
- 11) Activul este reutilizabil

Procesul de propunere a activelor pentru catalogul semantic



Evaluarea activelor semantice



Criterii de evaluare a activelor semantice

1. Criterii de conformitate cu domeniul de aplicare

- Contribuția activului semantic la realizarea politicilor de interoperabilitate la nivel de administrație publică centrală și locală.
- Activul semantic descrie metadate sau date de referință care pot fi folosite la dezvoltarea e-Guvernării

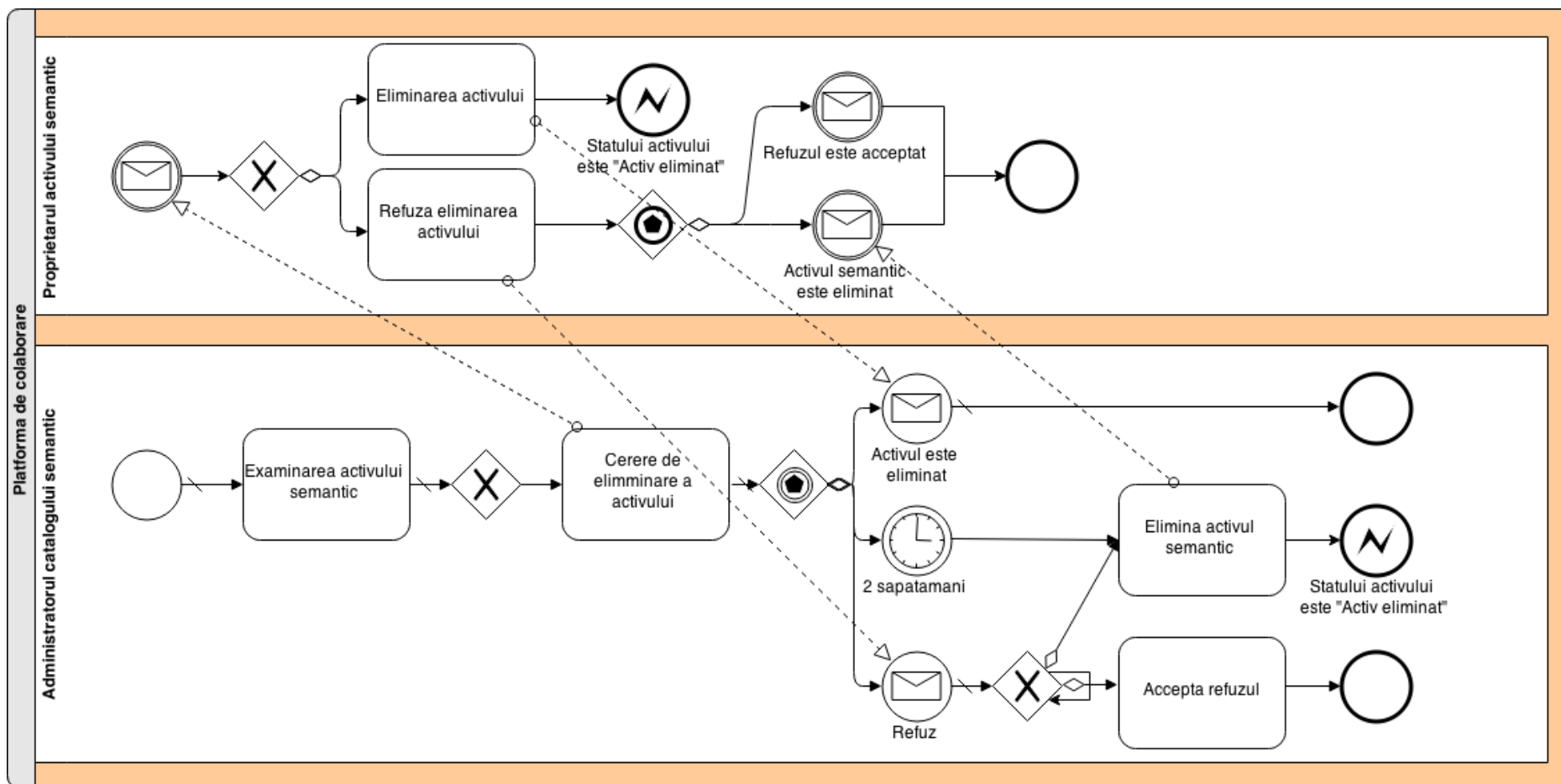
2. Criterii formale

- Condițiile de licențiere a activului semantic
- Descrierea activului semantic este completă și validă
- Conținutul publicat al activului semantic este valid, adică conține cel puțin o specificație a activului care să poată fi citită de oameni; nu conține informații nerelevante sau alte active semantice; nu este un conținut discriminatoriu

3. Criterii de estimare

- Criterii în baza cărora administrațiile publice ar putea să decidă mai ușor dacă să folosească un activ semantic sau nu, iar managerul catalogului să poată lua decizia privind înregistrarea activului în catalogul semantic

Procesul de eliminare a activelor din catalogul semantic



Recomandări (Republica Moldova)

- Alinierea la strategia europeană de interoperabilitate (EIF)
- Adoptarea unui model conceptual unic al interoperabilității
- Reutilizarea și partajarea soluțiilor, informațiilor și a datelor
- Infrastructură comună de servicii și date
- Strategie comună de gestionare a informațiilor la cel mai înalt nivel pentru a evita fragmentarea și suprapunerea. Gestionarea prioritară a metadatelor, a datelor primare și a datelor de referință
- Acces la servicii și date publice și reutilizarea acestora, indiferent de tehnologii sau produse specifice
- Portabilitatea datelor, transferarea cu ușurință a datelor între sisteme și aplicații
- Toate serviciile publice accesibile tuturor cetățenilor
- Guvernanța activităților de interoperabilitate la toate nivelurile
- Utilizare standarde și specificații care să asigure interoperabilitatea. Standarde și specificații deschise



Mulțumesc!

Mihai Greco
Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale
mihai.grecu.idsi.md
www.idsi.md
Tel. 022 289852

