

## STUDIUL CERINTELOR DE PROIECTARE ÎN VEDEREA REALIZĂRII UNUI PRODUS SOFTWARE PENTRU GESTIUNEA ARHIVELOR DE DOCUMENTE - (GAD)

Ioan RUS\*

*Universitatea "Petru Maior" din Tîrgu-Mureş, str.Nicolae Iorga nr.1, Tîrgu-Mureş, 540088, ROMÂNIA*

**Rezumat:** *Lucrarea studiază piaţa produselor software destinate gestionării şi depozitării documentelor. Sunt identificate trei categorii de produse software destinate acestui domeniu: gestiunea informatizată a arhivelor electronice, gestiunea informatizată a domentelor existente la nivelul organizaţiilor şi gestiunea informatizată a arhivelor fizice de documente. Toate cele trei categorii de software interferează între ele, dar fiecare dintre acestea au funcţii informatice specifice bine dezvoltate, abordând doar tangenţial specificul celorlalte categorii. Autorul constată o piaţă foarte săracă în produse software destinate gestionării informatizate a arhivelor fizice de documente. Datorită acestui fapt îşi propune şi reuşeşte să definească cerinţele specifice acestei gateorii de produse software, urmând ca ulterior să abordeze proiectarea unui astfel de produs software. În concluzie sunt analizate variante de decizie pentru etapa de proiectare informatică şi se defineşte varianta cea mai oportună pentru a fi abordată.*

**Cuvinte cheie:** *produs software, gestiune informatizată a documentelor, arhivă fizică de documente, categorii de software.*

**Clasificare JEL:** C88, C89, L86.

© 2015 Publicat de revista STUDIA UNIVERSITATIS PETRU MAIOR, SERIES OECONOMICA, sub egida Universităţii "PETRU MAIOR" din Tîrgu Mureş, România

---

\* Ioan RUS, tel./fax/ :+40722342787, e-mail: [irus@artelecom.net](mailto:irus@artelecom.net)

## 1. INTRODUCERE

Subiectul principal al acestei lucrări a rezultat din practică, datorită legăturii nemijlocite a autorului cu mediul de afaceri. În ultimul timp se constată o importanță tot mai mare care se acordă gestionării, stocării și regăsirii electronice a documentelor. Datorită ritmului foarte alert de dezvoltare a tehnologiei informației se modifică concepte și procese economice, se transferă la distanță activități și modalități de prelucrare și/sau stocare a datelor (ca exemplu amintesc apariția conceptului de Cloud Computing), se discută și au devenit legale documentele fără ștampilă, documente în format electronic, documente cu semnătură electronică care sunt echivalente în fața legii cu documentele originale în formă olografă, etc. În paralel cu aceste aspecte informaționale se constată o creștere substanțială a numărului de documente care se utilizează la nivelul societății. Vorbim tot mai mult despre centre de administrare și stocare a datelor, despre arhive electronice și mai ales despre necesitatea gestionării acestor documente, despre servicii de prelucrare a informațiilor la distanță (*Software ca și serviciu (SaaS)*, *Platformă ca și serviciu (PaaS)*, *Infrastructură ca și serviciu (IaaS)*).

Arhivarea documentelor are o importanță deosebită deoarece ulterior desfășurării anumitor procese economice, documentele arhivate pot dovedi modul cum acestea au fost executate. Legislația românească în acest domeniu are trei linii de reglementare:

- în domeniul arhivelor naționale;
- în domeniul arhivării fizice a documentelor;
- în domeniul arhivării electronice a documentelor;
- în domeniul autorizării centrelor de date.

Reglementările legale, cele mai importante, în fiecare dintre aceste domenii sunt următoarele:

- **în domeniul arhivelor naționale:** Legea Arhivelor Nationale nr.16 /1996 (modificată și completată prin Legea nr. 358/2002, respectiv prin Ordonanța de Urgență nr.39/2006 transformată în Legea 474/2006); Legea nr.138 din 2013 pentru modificarea și completarea Legii Arhivelor Nationale nr.16 din 1996;
- **în domeniul arhivării fizice a documentelor:** Instructiuni privind activitatea de arhivă la creatorii și detinatorii de documente (aprobată de conducerea Arhivelor Nationale prin Ordinul de zi nr.217 din 23 mai 1996); Normativ privind

depozitele de arhiva (Normativ privind caracteristicile tehnico-funcționale ale spațiilor și echipamentelor de depozitare și conservare a arhivelor aflate în administrarea creatorilor publici și privați de arhivă);

- **în domeniul arhivării electronice a documentelor:** Legea nr.135/2007 privind arhivarea documentelor în forma electronică și Ordinul ministrului MCSI nr. 493/2009 privind normele tehnice și metodologice pentru aplicarea Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronic.
- în domeniul autorizării centrelor de date: Legea nr.135/2007 privind arhivarea documentelor în forma electronică și Ordinul ministrului MCSI nr. 4489/15.06.2009 privind normele metodologice de autorizare a centrelor de date.

În mod practic fiecare dintre creatorii sau deținătorii de documente se preocupă să organizeze sau să furnizeze servicii pentru activitatea de arhivare a documentelor. În conformitate cu prevederile legale atât creatorii, cât și deținătorii de documente au obligații legale bine definite în ceea ce privește administrarea și arhivarea documentelor pe care le gestionează sub formă fizică sau electronică. Datorită volumului foarte mare de documente și informații care trebuie stocate dar și a multiplelor cereri de regăsire a acestora, în toate cazurile, apare necesitatea utilizării unui produs software care să faciliteze implementarea acestor procese.

Aspectele menționate mai sus, precum și cerințele exprese ale unor deținători sau creatori de documente ne-au determinat să studiem problematica produselor software din această sferă de activitate.

## **2. DEFINIREA PROBLEMEI CERCETATE**

În cadrul activității de cercetare mi-am propus două obiective: să identific soluții software existente sau să definesc cerințele de proiectare pentru un software specific gestionării unei arhive fizice de documente.

### **2.1. Identificarea soluțiilor software existente în domeniul arhivării documentelor:**

Abordarea acestui aspect a constat în studierea ofertelor de software specializat existent pe piață. Am identificat o serie de produse software care se ocupă de arhivarea documentelor, la nivelul arhivelor naționale, la nivelul managementului documentelor și la nivelul arhivării

electronice a documentelor. O strategie despre informatizarea arhivelor naționale a fost prezentată în literatura de specialitate încă din anul 2008 de către Pavelescu Adelina, în lucrarea Repere pentru o strategie de informatizare a arhivelor [[http://www.arhivelenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10\\_pavelescu\\_alina.pdf](http://www.arhivelenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10_pavelescu_alina.pdf)]. Din păcate această lucrare are un pronunțat caracter teoretic și nu prezintă aspect informatice nici cel puțin la nivelul cerințelor de analiză a problemei.

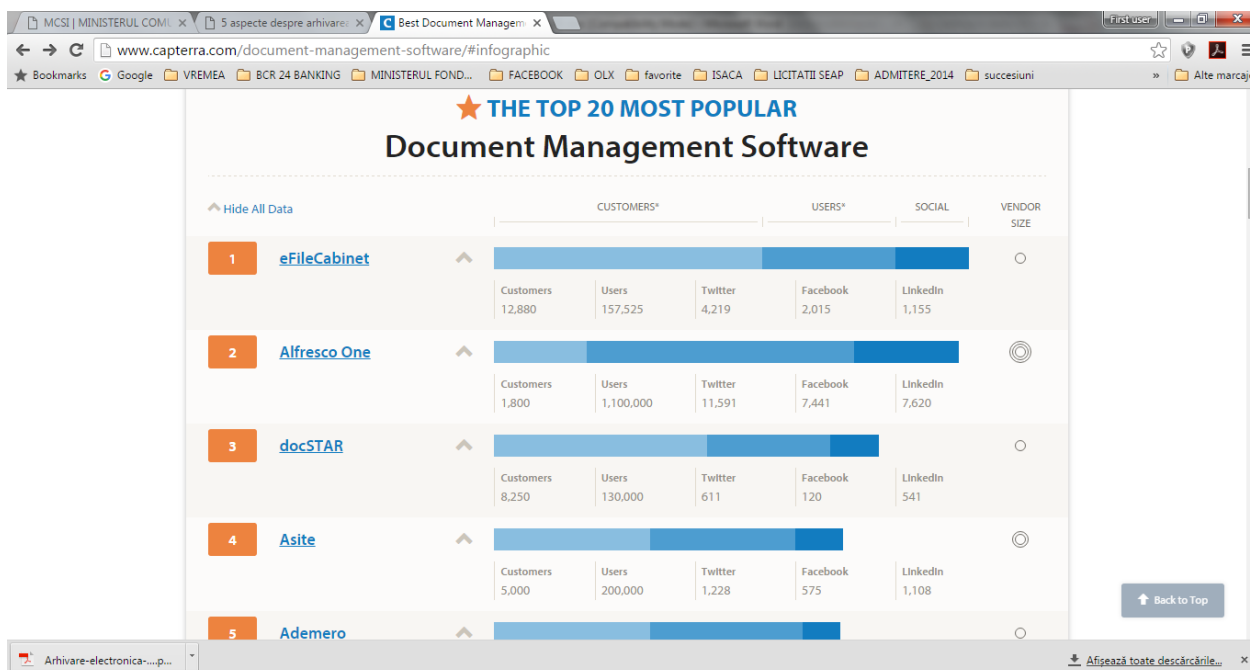
ANR (Arhivele naționale Române) se ocupă de informatizarea documentelor din arhiva națională printr-un proiect finanțat din fonduri europene nerabursabile, proiect intitulat „Sistem informatic integrat pentru gestiunea serviciilor oferite clienților Arhivelor Naționale”, SMIS 14180, în cadrul apelului de proiecte deschis în anul 2009 – Axa III „Tehnologia Informației și Comunicațiilor pentru sectoarele privat și public”, Domeniul Major de Intervenție 2 „Dezvoltarea și Creșterea Eficienței Serviciilor Publice Electronice Moderne”, Operațiunea 1 „Susținerea implementării de soluții de e-guvernare și asigurarea conexiunii la broadband, acolo unde este necesar”. Preocupările acestui proiect se referă exclusiv la documentele arhivei naționale [<http://www.mai.gov.ro/documente/transparenta/Strategie%20%20Arhivele%20Nationale%202015-2021.pdf>].

O altă categorie de produse software se referă la gestionarea proceselor referitoare la managementul documentelor (curente sau arhivate). Am inclus aici softurile de tip DM (Document Management Software).

Identificarea și ierarhizarea celor mai performante produse software din această categorie de pe piața internațională se poate face cu ajutorul unor SITE-uri specializate destinate acestui scop. În figura nr.1 este prezentat un extras dintr-un astfel de top care oferă apoi o analiză de detaliu a fiecărui produs informatic și în cele mai multe cazuri se pot achiziționa variante DEMO pentru testare.

Procedând la o analiză a unora dintre aceste produse software am constatat că majoritatea sunt orientate pe gestiunea curentă a documentelor, respectiv că funcțiile de arhivare și de regăsire din arhivă sunt relativ slab dezvoltate. Deasemenea am constatat că aceste produse software au costurile de operare ridicate, dacă ne referim la obiectivul nostru principal care este gestiunea unei arhive fizice de documente.

**Figura nr.1 – Topul primelor 20 de produse software destinate Managementului Documentelor**



Sursa: <http://www.capterra.com/document-management-software/#infographic>

Identificarea și ierarhizarea celor mai performante produse software din această categorie de pe piața internă ne conduce la concluzia că pe această piață există multe produse software care abordează problema arhivării documentelor. Dintr-o analiză a funcțiilor pe care aceste produse le-au informatizat se constată o abordare globală și nedelimitativă a funcțiilor de arhivare fizică, arhivare electronică respectiv managementul documentelor. Majoritatea firmelor care furnizează asemenea servicii nu fac o delimitare clară, conform cerințelor legislative, între arhivarea electronică și celelalte două procese, respectiv arhivarea fizică și managementul documentelor. Această concluzie este evidentă doar printr-o simplă analiză a listei firmelor care sunt [<http://data.gov.ro/dataset/registrul-administratorilor-de-arhive-electronice>] autorizate pentru „arhivarea electronică” a documentelor mulțimea furnizorilor de astfel de servicii identificabili cu ajutorul motorului de căutare [www.Google.com](http://www.google.com). Din comparație se constată o mulțime de firme care oferă servicii de arhivare electronică fără a fi autorizați ca administratori de arhive electronice.

## 2.2. Definirea cerințelor de proiectare pentru un software specific gestionării unei arhive fizice de documente:

Din punct de vedere tehnologic avem de lămurit două aspecte:

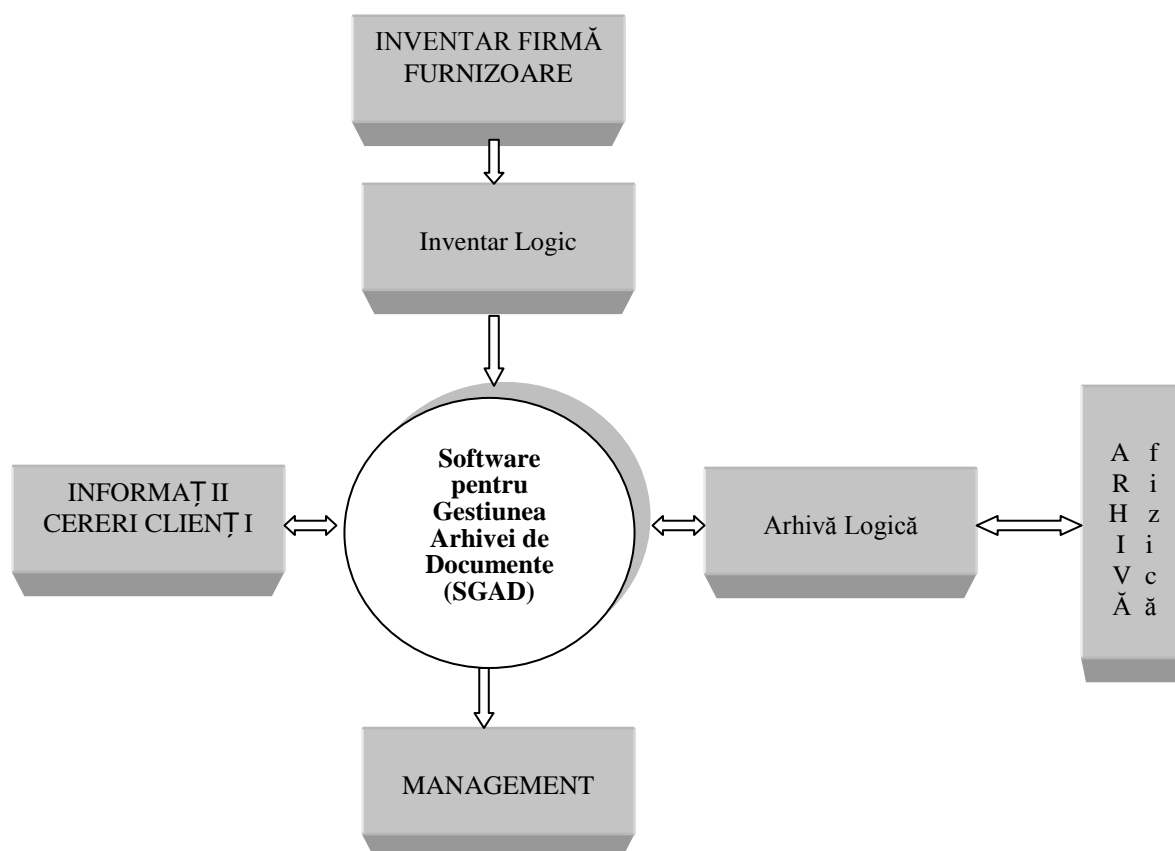
- **Definirea strategiei de abordare:** se referă la modalitatea concretă de realizare. Realizarea se poate face prin achiziție de pe piață sau prin proiectarea unui nou produs informatic. Având în vedere aspectele discutate la paragraful 2.1., achiziția de pe piață se exclude deoarece nu am identificat un produs care să corespundă obiectivelor definite și care să îndeplinească criteriile economice și legislative din domeniu analizat.
- **Analiza și definirea cerințelor de proiectare:** se referă la complexitatea produsului informatic, arhitectura acestuia, structurarea datelor și la modul de lucru concret. Având în vedere că se dorește rezolvarea unei probleme concrete a unei categorii specifice de utilizatori, administratori de arhive fizice de documente, din punct de vedere al **complexității produsului informatic**, este vorba despre proiectarea unei aplicații informatice. Dacă ne referim la **arhitectura produsului** informatic și avem în vedere nivelul tehnologic actual, va trebui să realizăm un produs informatic în arhitectura Client-Server, cu acces și interfețe WEB, chiar dacă acestea se vor implementa pe același calculator și pe Internet sau Intranet. Datorită faptului că vom gestiona volume relativ mari de date (firme, inventare, volume, file, documente scanate, etc.) este necesară proiectarea și gestionarea informațiilor cu ajutorul unui motor specializat, adică folosirea unui sistem de baze de date. Folosirea unuia sau a mai multor limbaje de programare se va stabili în faza elaborării proiectului tehnic al aplicației. Există o mulțime de limbaje de programare care se pot utiliza, de la limbaje de tip interpretare (SQL), la limbaje procedurale dedicate domeniului economic (COBOL obiectual, Visual Studio), limbaje de nivel jos cu multiple posibilități (C, C++, JAVA), până la limbaje de nivel foarte înalt din clasa inteligenței artificiale cum este PROLOG-ul (Pop H.F, 2003). Alegerea limbajului de programare se va face astfel încât să se poată conecta ușor la cât mai multe tipuri de baze de date. Din punct de vedere al modului

de lucru concret, acesta se referă la utilizarea practică a aplicației informatice. Discutăm aici despre mai multe posibilități de a utiliza aplicația: în interiorul firmei, în afara firmei, în Intranet, în Internet sau în CLOUD COMPUTING. Dacă avem în vedere viteza de dezvoltare a tehnologiei informatice este evident că aplicația va trebui să suporte oricare dintre aceste moduri de utilizare.

### **3. ELEMENTE DE STRUCTURĂ ALE APLICAȚIEI INFORMATICE - Software pentru Gestiunea Arhivei de Documente ( SGAD)**

Prin elementele de structură ale aplicației SGAD se definește aria de cuprindere a acesteia, entitățile de organizare și de date implicate în principalele tipuri de activități (prelucrări). Toate aceste elemente se definesc cu ajutorul Diagramei de Context, care pentru aplicația noastră SGAD, este prezentată în figura nr.2. Aria de cuprindere a proceselor care se vor informatiza prin această aplicație se referă la:

- Preluarea inventarelor de documente de la creatorii de documente;
- Crearea inventarelor pe termene de păstrare;
- Alocarea locurilor de depozitare pe termene de păstrare;
- Procesarea documentelor pe firme furnizoare, tipuri de documente, locuri de depozitare, termene de păstrare și persoane cu drepturi de acces.

**Figura nr. 2. - Software pentru Gestiunea Arhivei de Documente (SGAD)**

*Sursa: După Concepția autorului*

Entitățile organizatorice (vezi fig. nr.2) implicate în această aplicație sunt: Firmele furnizoare (care predau inventarul și documentele pentru arhivare), Informații cereri Clienți (care solicită informații referitoare la documentele din arhivă), Managementul (structură a firmei de arhivare, care solicită statistici și rapoarte) și Arhiva fizică unde sunt stocate documentele arhivate. Entitățile de date (vezi fig. nr.2) implicate în această aplicație sunt: Inventarul Logic (care cuprinde informații referitoare la inventarul preluat) și Arhiva Logică (entitate care cuprinde informații referitoare la conținutul documentelor, locul de păstrare, informații de proveniență și metadata).

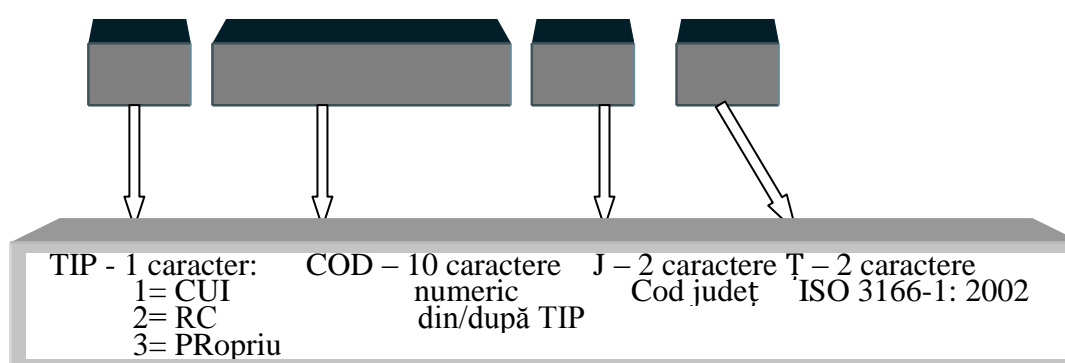
Informațiile de legătură între documente se realizează cu ajutorul Codului unic de Înregistrare (CUI), a numărului de înregistrare la registrul Comerțului, dacă nu există CUI, sau a unui număr propriu acordat la preluarea inventarului.

O detaliere a acestui Cod Unic (CU) pe 15 caractere este prezentată în figura nr.3.



Acest cod identifică în mod unic creatorul documentului și va realiza conexiunea între documente în interiorul depozitului (fizic sau electronic). Prelucrarea documentelor în cadrul aplicației de gestiune a depozitului de documente va utiliza și alte codificări interne necesare gestionării și regăsirii documentelor până la nivel de conținut dacă acestea se află pe suport magnetic sau au fost scanate.

**Figura nr. 3 – Structura Codului Unic (CU) din aplicația SGAD**



*Sursa: După Concepția autorului*

Proiectarea propriu-zisă a aplicației SGAD se va face într-o etapă următoare.

#### 4. CONCLUZII

În urma efectuării acestui studiu referitor la posibilitatea implementării unui produs informatic destinat administrării și gestionării unui depozit fizic de documente, am ajuns la următoarele concluzii:

- 1.) am studiat realizările pe plan național și internațional în domeniul producției de software destinat gestionării documentelor;
- 2.) am constatat că producătorii de software din acest domeniu, mai ales cei din țara noastră, nu țin cont de condițiile legale și metodologice impuse administrării și gestionării unei arhive electronice de documente. Un număr mare dintre aceștia oferind, cel puțin pieței din mediul virtual, posibilități de gestiune electronică a documentelor fără a fi autorizați în acest sens;

- 3.) software-urile identificate în acest domeniu fie nu abordează clar reglementările legale menționate la concluzia anterioară, fie sunt costisitoare pentru că oferă multe funcții din domeniul managementului documentelor curente ;
- 4.) dintr-o analiză a acestor obiective și oportunități am ajuns la concluzia că realizarea unei aplicații specifice pentru gestiunea unui depozit fizic de documente este soluția convenabilă ;
- 5.) datorită acestei ultime concluzii am și procedat în cadrul prezentului studiu la analiza și definirea cerințelor de proiectare a unei asemenea aplicații informatice, pe care am denumit-o comercial **Software pentru Gestiunea Arhivei de Documente (SGAD)** ;
- 6.) într-o etapă următoare vom detalia aspectele tehnice de proiectare a unei asemenea aplicații informatice și apoi, sperăm, la realizarea ei.

În final doresc să invit pe oricine dorește, să participe sau să-și exprime un punct de vedere pe această temă să o facă trimitându-mi punctul lor de vedere pe adresa de corespondență.

## **BIBLIOGRAFIE:**

- [1] **Pop, H. F.**, and Serban, G. *Programare în Inteligența Artificială - Limbajele Lisp și Prolog (Programming in Artificial Intelligence - Lisp and Prolog Languages)*. Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2003. 178 pages. 1st Ed. (2003), 2nd Ed. (2004). ISBN 973-650-104-3;
- [2] **Rus, I.**, - *Technologies and Methods for Auditing Databases*- în revista *Procedia Economics and Finance*, nr.26/2015, pag. 991-999, Publisher: ELSEVIER, ISSN: 2212-5671;
- [3] **Guvernul României**, Registrul administratorilor de arhive electronice disponibil la : <http://data.gov.ro/dataset/activity/registrul-administratorilor-de-arhive-electronice>;
- [4] **Guvernul României**, Legea Arhivelor Naționale, disponibilă pe WEB la adresa : <http://www.arhivenationale.ro/images/custom/image/Pdf-uri/Legea%2016-2006.pdf> ;
- [5] **Guvernul României**, Legea 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică, disponibilă pe WEB la adresa : <http://www.mcsi.ro/Minister/Domenii-de-activitate-ale-MCSI/Tehnologia-Informatiei/Servicii-electronice/Arhivare-documentelor-in-forma-electronica/Lege-nr--135-15-05-2007>;
- [6] Strategie referitoare la informatizarea Arhivelor naționale, [http://www.arhivenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10\\_pavelescu\\_alina.pdf](http://www.arhivenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10_pavelescu_alina.pdf) ;
- [7] **Software de arhivare** :  
<http://www.docsys.ro/solutii-software/solutie-management-arhiva-digitala.aspx>  
<http://arhibox.com/legislatie-arhivare-documente>  
<http://www.capterra.com/document-management-software/#infographic>

## STUDY DESIGN REQUIREMENTS TO REALIZE A SOFTWARE FOR DOCUMENT ARCHIVES (GAD)

Ioan RUS<sup>†</sup>

<sup>1</sup> “Petru Maior” University, Tîrgu Mureş, Nicolae Iorga, no.1, Tîrgu Mureş, 540088, Romania

**Abstract:** *This paper studies the software market for the management and storage of documents. They identified three categories of software products for this area: the computerized management of electronic records, computerized management of existing domentelor in organizations and computerized management of physical archives of documents. All three categories of software interfere with each other, but they each have specific functions well developed information, addressing only tangentially other specific categories. Author very poor market accounting software products for managing physical documents computerized archives. Due to this aim and it manages to define the specific requirements of this gatorii software products will subsequently address such a product design software. In conclusion decision variables are analyzed for the design format and define the most appropriate version to be addressed.*

**Keywords:** *software, computerized management of documents, physical archive documents, software categories.*

**JEL Classification:** C88, C89, L86

© 2015 Published by journal STUDIA UNIVERSITATIS PETRU MAIOR, SERIES OECONOMICA, of “PETRU MAIOR” University from Tîrgu Mureş, România

---

<sup>†</sup> Ioan RUS, tel./fax/ :+40722342787, e-mail: [irus@artelecom.net](mailto:irus@artelecom.net)

## 1. INTRODUCTION

The main subject of this work results in practice, due to the author's direct link with the business. Lately there is a growing importance that is given to management, storage and retrieval of electronic documents. Due to the very fast pace of development of information technology changes concepts and business processes, transfer distance activities and ways of processing and / or storage (for example remember emergence of the concept of Cloud Computing), discuss and became legal documents without stamp, electronic documents, electronic signature documents which are equivalent to the original law in the form handwritten documents, etc. In parallel with these issues information is a substantial increase in the number of documents that are used in society. We are talking more and more about management centers and data storage on electronic archives and especially about the need gestionării GIVEN documents about service information processing remotely (*Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) Infrastructure as a Service (IaaS)*).

Archiving is particularly important because after conducting certain business processes, archived documents can prove how they were executed. Romanian legislation in this area has three regulatory lines:

- in the National Archives;
- physical archiving of documents;
- electronic archiving of documents;
- authorization in data centers.

Legal regulations, the most important in each of these areas are:

- in the National Archives: The National Archives Law no. 16/1996 (modified by Law no. 358/2002, concerned by the Emergency Ordinance no. 39/2006 converted into law 474/2006); Law no. 138 of 2013 amending Law No National Archives. 16 1996;
- physical archiving of documents: Guidance on the work of the creators and holders of archive documents (approved by the management of the National Archives by Order no. 217 of 23 May 1996); Standard on deposits archive (Standard on the technical and functional characteristics of premises and

equipment storage and preservation of records in public and private administration archive creators);

- electronic archiving of documents: Law no. 135/2007 on archiving electronic documents and MCSI Ministerial Order no. 493/2009 on technical and methodological rules for the application of Law no. 135/2007 on archiving electronic documents
- authorization in data centers: Law no. 135/2007 on archiving electronic documents and MCSI Ministerial Order no. 4489 / 15.06.2009 regarding the methodological norms for the authorization of data centers.

Practically each of the creators and holders of documents is concerned to organize activities or provide services for archiving documents. In accordance with the legal provisions both creators and holders of documents have clearly defined legal obligations regarding the management and archiving of documents on managing physical or electronic form. Due to the large volume of documents and information to be stored and retrieval of multiple requests of them, in all cases, there is the need to use software that facilitates the implementation of these processes.

The above mentioned features and specific needs of owners or creators documents led us to study the issue of software in this sphere of activity.

## **2. PROBLEM DEFINITION INVESTIGATED**

In the research I set two goals: to identify existing software solutions or to define the design requirements for a specific software physical document archive management.

### **2. 1. Identification of existing software solutions archiving documents:**

To address this issue was to study for specialized software on the market. We have identified a number of software products dealing with archiving documents in the national archives at the managemnt documents and electronic archiving of documents. A strategy on computerising the national archives has been presented in the literature since 2008 by Pavelescu Adelina, the work highlights a strategy of informatization archives [[http://www.arhivele.nationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10\\_pavelescu\\_alina.pdf](http://www.arhivele.nationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10_pavelescu_alina.pdf)].

Unfortunately this work is highly theoretical and no computer issues or at least the requirements analysis problem.

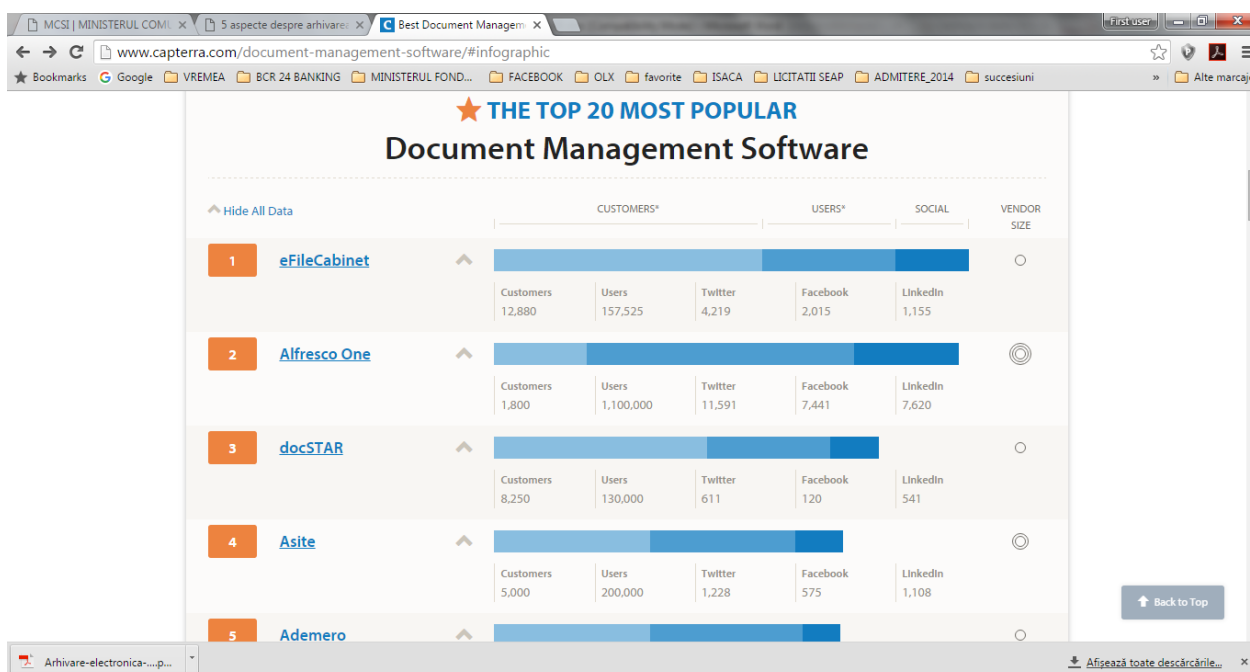
ANR (National Archives Romanian) deals with computerization of documents from the National Archives through a project financed from European funds nerabursabile project entitled "Integrated IT system for managing customer service National Archives" SMIS 14180, in the call for proposals opened in 2009 - Axis III "Information and Communication Technologies for private and public sectors", Key Area of Intervention 2 "Developing and increasing the efficiency of electronic public services" Operation 1 "Supporting the implementation of solutions for e-governance and ensuring connection to broadband, there where necessary ". This project concerns relate exclusively to the national archive documents [<http://www.mai.gov.ro/documente/transparenta/Strategie%20%20Arhivele%20Nationale%202015-2021.pdf>].

Another category of software covers the management processes related to document management (current or archived). We have included software type DM (Document Management Software).

Identifying and prioritizing the best software in this category in the international market can be done with the help of specialized sites for this purpose. In Figure no. 1 we are presents an extract from such a top offering then a detailed analysis of each software product and in most cases we can get the demo version for testing.

Doing an analysis of some of these software products have costatat that most are focused on the current management of documents, namely the archiving and retrieval Main tasks are relatively underdeveloped archived. We also have discovered that these software products have high operating costs, if we refer to our main objective which concerns the management of a physical archive of documents. Identifying and prioritizing the best software in this category in the domestic market concuce us to the conclusion that in this market there are many products which address the document archiving software. From an analysis of the functions that these products have computerized accounting is a comprehensive and archiving functions nedilimitativă physical, electronic archiving document management respectively.

**Figure no. 1 - The top 20 software  
for document management**



Source: <http://www.capterra.com/document-management-software/#infographic>

Most companies providing such services do not make a clear distinction, according to legislative requirements between electronic archiving and the other two processes, namely the physical archiving and document management. This conclusion is obvious just by a simple analysis of the list of companies that are [<http://data.gov.ro/dataset/registrul-administratorilor-de-arhive-electronice>] approved for "electronic archiving" of vendors providing such documents services identified using search engine [www.Google.com](http://www.Google.com). In comparison there is a lot of companies offering electronic filing without being authorized as administrators of electronic archives.

**2. 2. Defining the requirements to making a specific software for physical archiving of documents:**

From the technological point of view we are clearly two issues:

- **Defining the strategy of approach** refers to the actual method. The achievement is through market purchase or develop a new software product. Given the matters discussed in paragraph 2.1., Excluding acquisition market

because we have not identified a product meeting the set objectives and meeting the criteria in the field of economic and legislative review.

- **Analysis and definition of the design:** it fereră complexity of IT product, its architecture, data structure and how concrete work. Since the desired solving a concrete problem to a specific category of users, administrators of physical archives of documents, in terms of the complexity of IT product, it is about designing a computer application. When referring to the architecture of the IT product and the level of technology we will have to realize a software product in Client-Server architecture, access and web interfaces, even if they will be implemented on the same computer and the Internet or Intranet. Because we manage relatively large volumes of data (companies, inventories, volume, file, scanned documents, etc.) is required the design and information management with a specialized engine, ie the use of a database system. Using one or more programming languages will be determined in technical drafting phase of the application. There are lots of programming languages which can use the language type parsers (SQL), the procedural languages dedicated to the economic field (COBOL object, Visual Studio) level languages down with multiple possibilities (C, C ++, JAVA) up to very high-level languages such as artificial intelligence class Prolog (Pop H.F., 2003). The choice of programming language will do so to be able to easily connect to as many types of databases (). From the point of view of concrete work, it refers to the practical use of applications. We are talking here about more manageable to use the application: within the company, outside the company's intranet, the Internet or CLOUD computing. If we consider the speed of development of information technology is evident that the application will have to bear any of these modes of use.

### **3. ELEMENTS OF STRUCTURE OF IT APPLICATIONS - DOCUMENT MANAGEMENT SOFTWARE ARCHIVE (SGAD)**

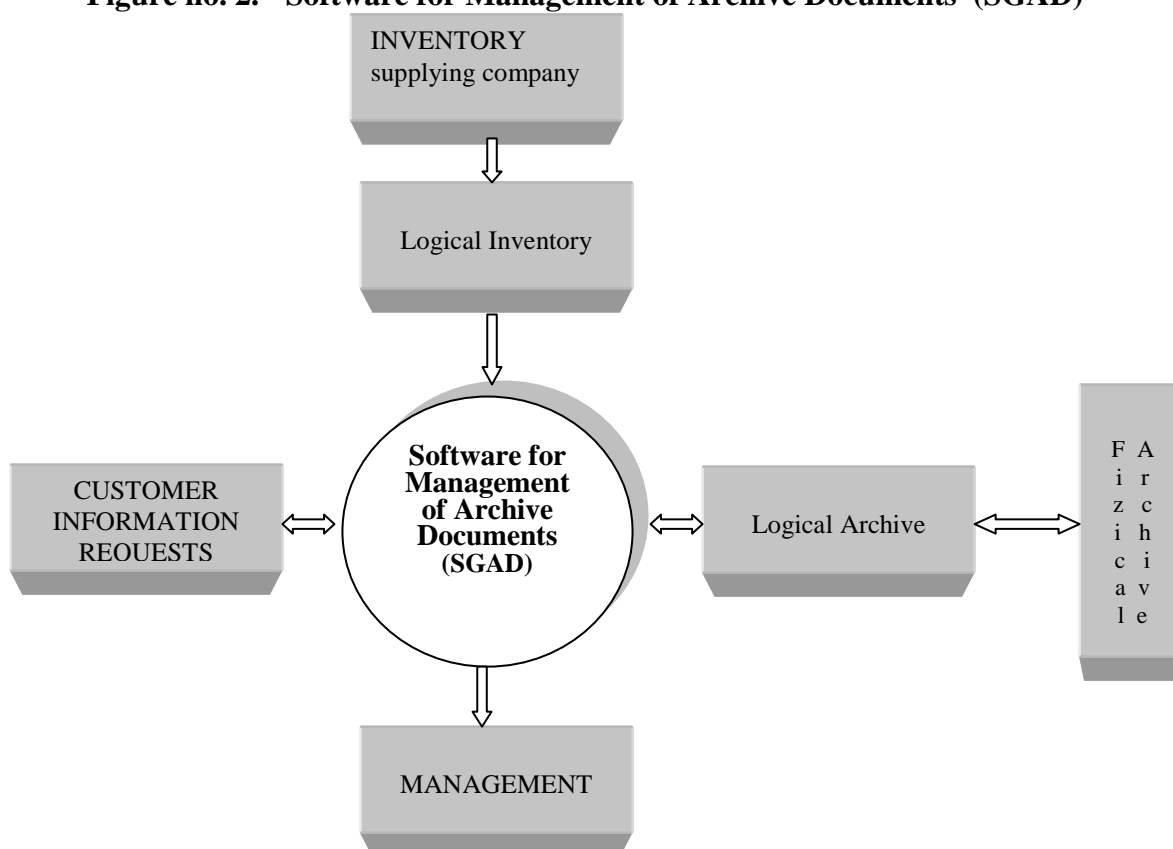
The structural elements of SGAD defines its scope, organization and data entities involved in key activities (processing). All these elements are defined using context diagram that



for our application SGAD is shown in Fig. 2. Scope of processes that will computerize through this application refers to:

- Taking inventory of documents from the creators of documents;
- Create inventories term storage;
- Allocation of places of storage on shelf;
- Processing on companies supplying types of documents, places of storage, shelf life and people with access rights.

**Figure no. 2. - Software for Management of Archive Documents (SGAD)**



*Source: After author conception*

Organizational entities (see fig.2) involved in this application are: Providing Firms (that deliver the inventory and documents for archiving), Customer Request Information (that require information on archived documents), Management (archiving company structure, requesting statistics and reports) and Physical Archive where archived documents are stored. Data entities (see fig.2) involved in this application are: Logical Inventory (including information relating to

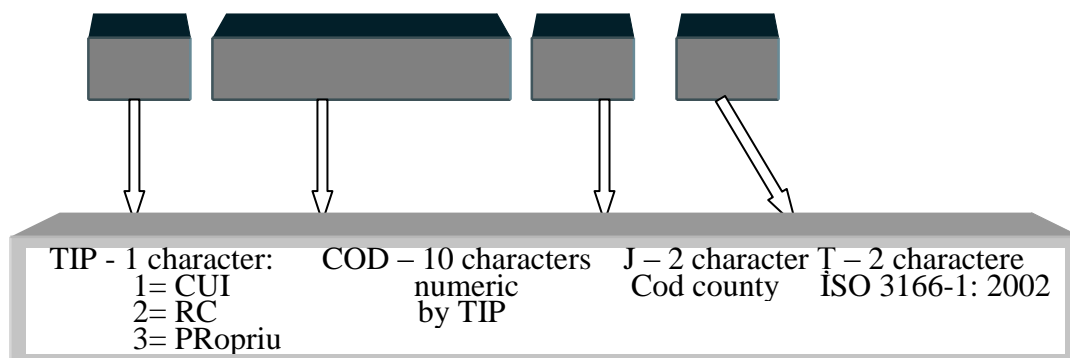
the submitted inventory) and Logical Archive (entity that includes information on the content of the documents, the place of storage, provenance and metadata information).

Linking information between documents is performed using Unique Registration Code (CUI), the Chamber of Commerce Registration Number, if no CUI is provided, or personal number allocated for retrieving the inventory.

A presentation of this Unique Code (CU) on 15 characters is delivered in Figure no. 3.

This code uniquely identifies the document creator and will perform connection between the documents inside the warehouse (physical or electronic). Document processing in the document warehouse management application will use other internal encodings necessary to manage and retrieval of documents up to the content level provided they are available on magnetically support or scanned.

**Figure no. 3 – The structure of the unique code (CU) in application SGAD**



*Source: After author conception*

The design of the application itself SGAD will be a next step.

#### 4. CONCLUSIONS

After conducting this study on the possibility of implementing a software product for warehouse management and managing physical documents, I came to the following conclusions:

- 1.) I am studied national and international achievements in the production of software for document management;
- 2.) found that software producers in this field, especially those in our country, disregard the legal and methodological conditions imposed on the administration and management of an electronic archive of documents. Many of these offer at least virtual market

environment, manageable document management electronică without being authorized to do so;

- 3.) the software identified in this area is not clearly address the legal regulations mentioned in the previous conclusion, be costly because it provides many functions in the current document management;
- 4.) a review of these objectives and opportunities we concluded that the achievement of specific applications for the management of a physical repository of documents is convenient solution;
- 5.) due to this last conclusion I have done in this study to log in and define the design requirements of such applications, which we named Commercial Management Software Document Archive (SGAD);
- 6.) in a next step we will detail the technical aspects of proiectare of such applications and then hopefully to achieve it.

Finally I want to invite everyone who wants to participate or to express an opinion on the subject to make sending me their views on the correspondence address.

#### **BIBLIOGRAPHY:**

[1] **Pop, H. F.**, and Serban, G. *Programare în Inteligența Artificială - Limbajele Lisp și Prolog (Programming in Artificial Intelligence - Lisp and Prolog Languages)*. Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2003. 178 pages. 1st Ed. (2003), 2nd Ed. (2004). ISBN 973-650-104-3;

[2] **Rus, I.**, - *Technologies and Methods for Auditing Databases*- în revista *Procedia Economics and Finance*, nr.26/2015, pag. 991-999, Publisher: ELSEVIER, ISSN: 2212-5671;

[3]**Romanian Government**, Registry administrators electronic archives available at : <http://data.gov.ro/dataset/activity/registrul-administratorilor-de-arhive-electronice>;

[4]**Romanian Government**, National Archives Law, available on the Web at: <http://www.arhivelenationale.ro/images/custom/image/Pdf-uri/Legea%2016-2006.pdf> ;

[5] **Romanian Government**, Law 135/2007 archiving of electronic documents, available on the Web at: <http://www.mcsi.ro/Minister/Domenii-de-activitate-ale-MCSI/Tehnologia-Informatiei/Servicii-electronice/Arhive-documentelor-in-forma-electronica/Lege-nr--135-15-05-2007>;

[6]Strategy on computerization National Archives, [http://www.arhivelenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10\\_pavelescu\\_alina.pdf](http://www.arhivelenationale.ro/images/custom/image/serban/RA%201%202008/10_pavelescu_alina.pdf) ;

[7]**Archiving Software:**

<http://www.docsys.ro/solutii-software/solutie-management-arhiva-digitala.aspx>

<http://arhibox.com/legislatie-arhive-documente>

<http://www.capterra.com/document-management-software/#infographic>