PROIECT

Analiza și proiectarea sistemelor informatice

***„Get your paper published”***

**Aplicație web pentru evaluarea lucrărilor științifice**

|  |  |
| --- | --- |
| **CHIRA ALEXANDRA-DIANA** | **D:\New folder (2)\FSEGA-Informatica Economica\Poze Diploma\Chira Alexandra-Diana.jpg** |

Cuprins

[Partea I – Raport de Analiză 3](#_Toc508622537)

[Introducere 4](#_Toc508622538)

[1. Identificarea și Descrierea Problemei 4](#_Toc508622539)

[1.1 Context 4](#_Toc508622540)

[1.2 Motivație 4](#_Toc508622541)

[2. Cerințe de sistem 5](#_Toc508622542)

[2.1 Surse de cerințe 5](#_Toc508622543)

[2.2 Elicitația cerințelor 5](#_Toc508622544)

[2.3 Documentarea cerințelor 5](#_Toc508622545)

[2.3.1 Procese 5](#_Toc508622546)

[2.3.2 Cazuri de utilizare 5](#_Toc508622547)

[3. Model de Dezvoltare 6](#_Toc508622548)

[Partea II – Proiectarea Sistemului Informatic 7](#_Toc508622549)

[4. Proiectarea Logică 8](#_Toc508622550)

[4.1 Arhitectura Sistemului 8](#_Toc508622551)

[4.2 Baza Informaţională 8](#_Toc508622552)

[5. Proiectarea Tehnică 8](#_Toc508622553)

[5.2 Proiectarea interfeţei cu utilizatorul 8](#_Toc508622554)

[5.1 Procese şi Algoritmi 8](#_Toc508622555)

[5.2 Structura fizică a datelor 9](#_Toc508622556)

[5.3 Tehnologii specifice 9](#_Toc508622557)

[Glosar 10](#_Toc508622558)

# Partea I – Raport de Analiză

# 

# Introducere

Tehnologia a avansat atât de mult încât este prezentă peste tot in viața noastră, neexistând niciun loc pe glob unde să nu fi pătruns acest trend important al ultimelor două secole. În prezent, aceasta ocupă o parte tot mai mare din viața noastră. Societatea actuală, prin intermediul globalizării, se schimbă într-o manieră incredibil de rapidă. Evoluția tehnologică continuă. În aceeași manieră, noi, oamenii evoluăm odată cu ea.

Necesitatea dezvoltării personale a omului se bazează într-o anumită etapă pe crearea unor lucrări știintifice în direcția domeniului și nivelului înspre care ne axăm. Așadar, aici intervine momentul în care am luat decizia de a concepe o aplicație web de tip *peer review* (evaluarea sau recenzia profesională).

*Peer review* sugerează recenzarea unei lucrări de către unul sau mai multe persoane care sunt capabile si similare din punct de vedere profesional pentru a verifica și înainta publicarea acestei lucrări în procedura unei conferințe sau într-o revistă științifică.

Procesul de tip *peer review* este benefic în condițiile în care lucrarea revizuită de grupul de persoane mai sus menționat este îmbunătățită și sunt aduse indicații autorului pentru a putea fi publicată și/sau susținută. Dupa efectuarea evaluării de către *peer review*-uri, editorul va putea determina aprobarea sau respingerea lucrării spre publicare. În final, scopul este de a se publica dacă sunt îndeplinite cerințele, alături de informația aferentă în concordanță cu tema aleasă si la standardele stabilite.

*“Get your paper published”* iese în evidență datorită ușurinței cu care este folosit, reprezentând un concurent serios pentru cele mai cunoscute *site*-uri, asemenea *easychair.org* sau *edas.info*.

Aplicația web este realizată in .NET C# folosind programarea orientată pe obiecte, alături de *framework*-uri de specialitate. Cu ajutorul acestora, reiese un *website* ușor de folosit cu o interfață facilă, dotat cu comenzile specifice pentru a face folosirea acestuia cât mai “prietenoasă” pentru utilizatori.

Aplicația este adresată persoanelor doritoare de a se afirma într-un anumit domeniu profesional, prin publicarea sau/și susținerea unor lucrări științifice a persoanelor respective. De regulă, ținta propusă de lucrare este domeniul didactic, grupurile profesorale.

# 1. Identificarea și Descrierea Problemei

Datorită evoluării continue și rapide a tehnologie sunt redactate și susținute din ce în ce mai multe lucrări științifice. Cu ajutorul acestora, ne perfecționăm, excelăm și dobândim cunoștințe.

Organizația țintă poate fi o universitate, o facultate sau un grup profesoral mai restrâns. În concluzie, aplicația este pentru cadrul didactic, în principiu pentru Departamentul de Informatică Economică din Facultății de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor, pentru gestiunea conferințelor și a lucrărilor științifice. Departamentul mai sus menționat nu dispune de un astfel de sistem de gestiune, iar *site*-urile concurente nu satisfac pe deplin nevoile cadrului profesoral. Principalul obiectiv al procesului de *peer review* este de a ridica standardele calitative și de a asigura informație cât mai corectă, precisă și de actualitate.

## 1.1 Context

### 1.1.1 Fațeta subiect

Modul de funcționare a aplicației este următorul :

1. Se creează un cont de utilizator
2. După introducerea datelor în formularul de înregistrare, utilizatorul primește un *e-mail* cu un *link* (în interioul căruia este scrisă o cheie de verificare unică și adresa de *e-mail*). În urma apăsării *link*-ului menționat anterior, utilizatorul este redirecționat către o nouă pagină unde își creează o parolă.
3. Odată salvată parola în baza de date, utilizatorul este trimis către pagina de *login*, unde se poate autentifica cu noul cont.

O persoană poate avea mai multe roluri, cum ar fi:

1. *Chair*

*Chair*-ul deleagă ce recenzori vor evalua lucrarea autorului, prin intermediul unui *e-mail* primit de la acesta, sub forma unei invitații.

1. Autor

Autorul este acela care dorește să își publice/susțină lucrarea științifică, iar în urma deciziei chair-ului, lucrarea sa va fi evaluată de recenzori.

În urma evaluării, lucrarea poate fi aprobată, refuzată sau completată pentru a fi îmbunătățită.

1. Evaluator

Evaluatorul sau recenzorul, va evalua lucrarea științifică a autorului, după primirea invitației din partea *chair*-ului. Cum a fost menționat la partea de obiective, este necesară aducerea de recomandări din partea recenzorului, pentru o lucrare îmbunătățită din punct de vedere al calității.

Pe partea de administrare, administratorul nu va avea nevoie de cont de utilizator, deoarece va opera direct din baza de date. Acesta va alege *chair*-ul conferinței.

În cadrul conferințelor, autorii își vor putea susține lucrările științifice.

### 1.1.2 Fațeta utilizare

În timpul utilizării acestei aplicații, părțile interesate urmăresc o bună desfășurare a întregului proces, opinii și sugestii cât mai adecvate și folositoare, iar în consecință, publicarea/susținerea lucrărilor științifice. Principala menire a sistemului de gestiune a lucrărilor științifice este de a menține standarde calitative, astfel încat autorul să se afirme, iar informația să fie în rezonanță cu tema abordată. Se asigura unicitate, îmbunătățirea calității și lizibilității articolului.

Utilizatorul poate avea trei roluri:

* *Chair* – stabilește cine va evalua o anumită lucrare științifică
* Autor – încarcă lucrarea spre a fi evaluată conform criteriilor aferente
* Evaluator – evaluează lucrările autorilor din toate punctele de vedere, venind cu propuneri și îmbunătățiri conform criteriilor impuse

În concluzie, fluxul de date ilustrat este denumit ca fiind un proces de tip *peer review*, care necesită o anumită pregătire din partea tuturor persoanelor incluse. Denumită în română, recenzarea va fi practicată de evaluatori, după invitația *chair*-ului, experți în domeniul abordat sau tema abordată, pentru o lucrare științifică cât mai competentă din toate punctele de vedere, dar mai ales din punct de vedere calitativ.

### 1.1.3 Fațeta IT

Aplicația se bazează pe o bază de date bine structurată, unde sunt salvate informațiile despre utilizatori, conferințe, recenzori, etc. Este folosit un server local, SQL Server, inclus în programul software Visual Studio 2015. Datorită acestuia, dezvoltarea aplicației este mai ușoară. Datele sunt stocate, de aceea pot fi manipulate cu ușurință și mereu la îndemână, în timp real.

Aplicația poate fi folosită atât pe telefon, dar și de pe laptop, fiind nevoie de o conexiune la internet. Aplicația a fost testată pe fiecare *browser*, în special: Google Chrome, Mozilla Firefox.

### 1.1.4 Fațeta de**z**voltare

În privința procesului se folosește modelul de dezvoltare de tip cascadă, ca un flux natural al dezvoltării aplicației. Pas cu pas, începând cu analiza cerințelor stakeholderilor și până la aplicația în sine.

## 1.2 Motivație

Principalul scop al aplicației “Get your paper published” este de a veni în ajutorul grupului țintă care dorește să beneficieze de sugestiile și recomandările recenzorilor în scopul unei lucrări științifice adecvate din punct de vedere al calității și eficacității.

Grupul țintă mai sus menționat este reprezentat de caderele didactice din instituțiile de învățământ în speranța evaluării lucrărilor academice pentru o abordare cât mai bună.

### 1.2.1 Diagrama Fishbone

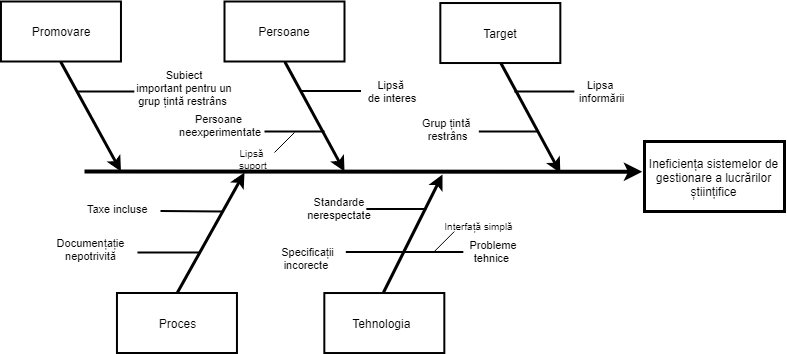
Acest tip de sistem de gestionare a lucrărilor științifice trebuie să fie cât mai atractiv, cu o interfață ușor de înțeles, iar *flow*-ul funcționalităților să poată fi folosit cu ușurință. Ideea principală a acestui sistem este ca autorii să fie evaluați și publicați, cu lucrări de calitate, fără costuri adiționale.

În principiu, sistemele de gestiune cele mai cunoscute care fac parte din concurență sunt *easychair.org* sau *edas.info,* care nu sunt întocmai preferate de majoritate, cel din urmă având chiar taxe pentru folosirea acestuia.

Diagrama “Fishbone” redă informații cât mai amănunțite și ilustrează relațiile de tip cauză-efect.

Cauzele aflate pe “șira spinării” reprezintă cauzele principale, având o denumire mai generală, care integrează alte cauze, cele secundare.

După cum s-a menționat și mai sus, *target-*ul sugerat este unul destul de restrâns, grupuri mici, iar aceste activități de evaluare a lucrărilor științifice sunt periodice la un anumit grup țintă. De aceea, acest tip de sistem de gestiune nu este foarte cunoscut, decât în eventuala posibilitate a folosirii.



*Figura 1 – Diagrama “Fishbone*

### 1.2.2 Diagrama Pareto

Diagrama Pareto este un instrument grafic prin care se reprezintă prioritățile în cazul mai multor factori, pe baza distribuției efectelor a anumitor cauze, ierarhizate de la cele mai frecvente la cele mai puțin frecvente. Practic, diagrama redă cu ușurință problemele existente și gradul importanței lor.

*Figura 2 – Diagrama Pareto*

### 1.2.4 Diagrama de descompunere a obiectivelor

În prim plan se urmărește implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluarea, îmbunătățirea și publicarea/susținerea acestora.

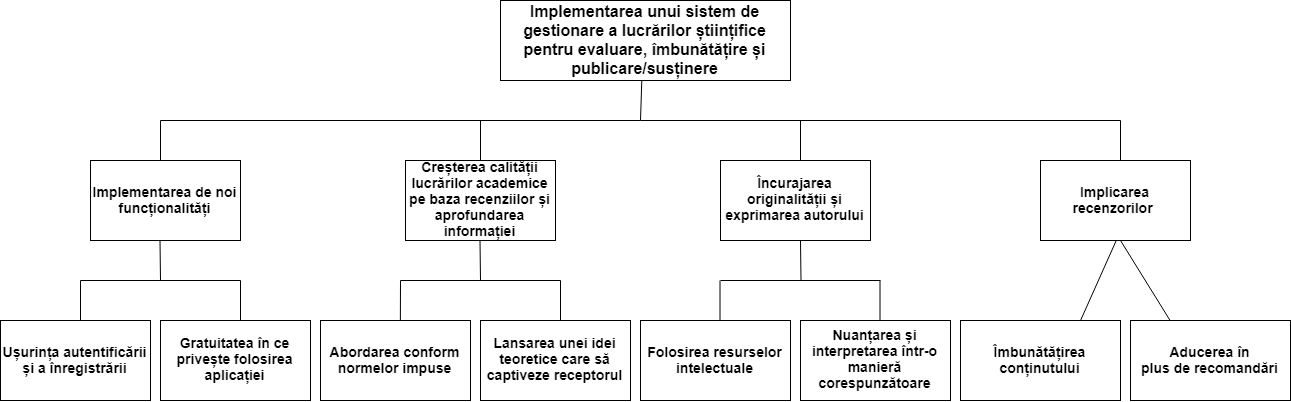
Din obiectivul principal se pot desprinde alte obiective secundare, și anume: implementarea unor funcționalități noi, creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației ca fiind corectă și în raport cu stadiul dezvoltării științifice, încurajarea originalității și exprimarea autorului, implicarea recenzorilor.

Prima parte se poate ilustra ca și un plus față de aplicațiile *web* asigurate de competiție, și anume, aplicația va fi gratuită, fără taxe, partea de autentificare și înregistrare va fi ușor de folosit și sigură, cu ajutorul adresei de *e-mail* și al parolei.

Pentru partea de creștere a calității se dorește o abordare conform normelor impuse, ideea ca autorul să lanseze o idee teoretică cât mai concretă și să intemeieze pe baza acesteia, un șir de argumente pentru a dobândi interesul receptorului, astfel încat finalul să corespundă celor mai exigente standarde. Se urmărește prin urmare: rigurozitate, acuratețe și onestitate.

Cea de a treia parte ilustrează autorul, acesta folosindu-se de resursele intelectuale, capacitatea de analiză și sinteză, coerenţa gândirii şi a rostirii, elocvenţă. Autorul trebuie să-și susțină ipoteza principală, folosindu-se de o exprimare elevate și elegantă, și bineînțeles, de corectitudinea verbală. În mod normal, originalitatea nu presupune neapărat tratarea temei care nu a mai fost abordată vreodată, ar fi absurd. De accea, autorul va trebui să nuanțeze și să interpreze totul într-o manieră cât mai personală, formală.

Ultima parte implică abordarea obiectivă a recenzorilor, de obicei voluntari sau invitați, care este obligatorie, pentru a îmbunătăți și a aduce în plus recomandări. Astfel, munca autorului poate fi și mai bună.



*Figura 3 - Diagrama de descompunere a obiectivelor*

Pentru o înțelegere mai aprofundată a obiectivelor, se va detalia fiecare scop în parte:

1. **Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | ISG |
| Nume | Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Beneficiarii (Cadrul didactic) |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Sistemul este benefic pentru cadrele didactive în scopul avansării pe plan profesional, prin scrierea și susținerea unei lucrări științifice |
| Scop părinte | Nu există |
| Sub-scopuri | Implementarea de noi funcționalități, creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației, încurajarea originalității și exprimarea autorului, implicarea recenzorilor. |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Implementarea de noi funcționalități**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | INF |
| Nume | Implementarea de noi funcționalități |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Beneficiarii (Cadrul didactic) |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Sunt implementate aceste funcționalități pentru o bună desfășurare a activității pe *site* |
| Scop părinte | Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere |
| Sub-scopuri | Ușurința autentificării și a înregistrării și gratuitate pentru folosirea aplicației *web* |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Ușurința autentificării și/sau înregistrării**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | INF |
| Nume | Ușurința autentificării și/sau înregistrării |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Beneficiarii (Cadrul didactic) |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Înregistrarea și autenficarea reprezintă primul pas spre folosirea aplicației *web,* de aceea trebuie să fie cât mai ușor de folosit |
| Scop părinte | Implementarea de noi funcționalități |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Gratuitate în folosirea aplicației *web***

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | G |
| Nume | Gratuitate în folosirea aplicației *web* |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Beneficiarii (Cadrul didactic) |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Un competitor acordă folosirea aplicației contra-cost, de aceea, pentru a aduce un plus aplicației, folosirea acesteia va fi absolut gratuită |
| Scop părinte | Implementarea de noi funcționalități |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | CCL |
| Nume | Creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Beneficiarii (Cadrul didactic) |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Este necesară și obligatorie evaluarea cât mai corectă pentru a atinge cele mai exigente standard |
| Scop părinte | Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere |
| Sub-scopuri | Abordarea conform normelor impuse și lansarea unei idei teoretice care să captiveze receptorul |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Abordarea conform normelor impuse**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | ACNI |
| Nume | Abordarea conform normelor impuse |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Este necesară și obligatorie evaluarea cât mai corectă pentru a atinge cele mai exigente standard |
| Scop părinte | Creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Lansarea unei idei teoretice**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | LIT |
| Nume | Lansarea unei idei teoretice |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Ideea principală, alături de ideile secundare, concluzie trebuie să aibă un singur fir narativ, să fie corect ilustrate în lucrare, astfel încât să captiveze atenția receptorului |
| Scop părinte | Creșterea calității lucrărilor academice pe baza recenziilor și aprofundarea informației |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Încurajarea originalității și exprimarea autorului**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | IOEA |
| Nume | Încurajarea originalității și exprimarea autorului |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Se încurajează originalitatea și libera exprimare, fără plagiat, pentru creații subiective la nivel formal |
| Scop părinte | Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere |
| Sub-scopuri | Folosirea resurselor intelectuale și nuanțarea, și interpretarea într-o manieră corespunzătoare |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Folosirea resurselor intelectuale**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | FRI |
| Nume | Folosirea resurselor intelectuale |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Este încurajată folosirea tuturor cunoștințelor spre scrierea și/sau susținerea lucrării științifice, pe tema abordată |
| Scop părinte | Încurajarea originalității și exprimarea autorului |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Interpretarea într-o manieră corespunzătoare**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | IMC |
| Nume | Interpretarea într-o manieră corespunzătoare |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Mediu spre ridicată |
| Criticitate | Mediu spre ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului |  |
| Scop părinte | Încurajarea originalității și exprimarea autorului |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Implicarea recenzorilor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | IR |
| Nume | Implicarea recenzorilor |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Ridicată |
| Criticitate | Ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Este foarte importantă implicarea rezenzorilor pentru o modificare/îmbunătățire a lucrării științifice pentru un rezultat perfecționat |
| Scop părinte | Implementarea unui sistem de gestionare a lucrărilor științifice pentru evaluare, îmbunătățire și publicare/susținere |
| Sub-scopuri | Îmbunătățirea conținutului și aducerea în plus de recomandări |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Îmbunătățirea conținutului**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | IC |
| Nume | Îmbunătățirea conținutului |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Mediu spre ridicată |
| Criticitate | Mediu spre ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Cu ajutorul recenzorilor se poate îmbunătăți lucrarea științifică acolo unde este nevoie, pentru un rezultat apreciabil, valabil |
| Scop părinte | Implicarea recenzorilor |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

1. **Aducerea recomandărilor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Secțiune** | **Conținut** |
| Identificator | IC |
| Nume | Aducerea recomandărilor |
| Autor |  |
| Versiune | V 1.0 |
| Prioritate | Mediu spre ridicată |
| Criticitate | Mediu spre ridicată |
| Sursă | Autorul lucrării științifice |
| Nivel | Sistem |
| Descrierea scopului | Recenzorii pot veni cu idei în completare, mai bogate, mai bine organizate |
| Scop părinte | Implicarea recenzorilor |
| Sub-scopuri | Nu există |
| Dependențe de alte scopuri | Nu există |

# 2. Cerințe de **sistem**

## 2.1 Surse de cerințe

**Cerințe funcționale**

Cerințele care sunt legate de aspectul funcțional apar în această categorie. Acestea definesc funcțiile și funcționalitatea, în și din sistemul *software*.

Utilizatorii sunt grupați pe trei categorii

* Chair
* Evaluator
* Autor

Chair-ul va decide cine va evalua o anumită lucrare a autorului, pe baza unei liste a utilizatorilor pe urma căreia va trimite o invitație prin *e-mail*.

Editorul va putea recenza o lucrare științifică și va decide dacă aceasta este potrivită sau nu. Decizia sa va putea fi monitorizată în baza de date.

Autorul este cel care va scrie lucrarea în ideea susținerii/publicării.

Pe lângă utilizatori, este si administratorul care se ocupă de partea de conținut și tot ce ține de baza de date, incluzând funcțiile CRUD (create, reade, update, delete).

**Cerințe non-funcționale**

Cerințele care nu legate de aspectul funcțional al software-ului intră în această categorie. Acestea sunt caracteristicile implicite sau așteptate, pe care utilizatorii le presupun.

Cerințe obligatorii

* Securitatea datelor
* Înregistrare/autentificare
* Accesibilitate

**Cerințe pentru interfața utilizatorului**

* Ușor de folosit
* Răspuns rapid
* Interfață simplă dar consistentă
* Gestionare eficientă a erorilor operaționale

## 2.2 Elicitația cerințelor

Părțile implicate în procesul de gestiune a lucrărilor științifice sunt cadrele didactice, în vederea evaluării.

Un utilizator poate fi:

* *Chair*
* Evaluator
* Autor

Principalul beneficiu adus de această aplicație are rolul de a îmbunătăți lucrările științifice în urma evaluărilor conferite din partea recenzorilor. Prin prisma utilizării acestui sistem de gestiune, autorii se pot dezvolta din punct de vedere personal și profesional. Prin dezvoltare se face referire la exprimarea și originalitatea autorilor, care vor fi dobândite în urma utilizării acestui sistem.

## 2.3 Documentarea cerințelor

Înaintea formulării cerințelor este nevoie de a analiza toate datele din „Elicitația cerințelor”. Analiza datelor presupune determinarea și atingerea scopului final. Se identifică problema clientului și se reprezintă cât mai accesibil cu putință de către dezvoltator.

Se stabilesc următoarele niveluri ale cerințelor:

//fiecare scrie ce vrea

**Tabel ??/**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cerințe de business** | **Cerințe utilizator** | **Cerințe funcționale** |
|  |  |  |

### 2.3.1 Procese

Pe partea de administrator, acesta se ocupă de prelucrarea *site*-ului, și anume:

* Accesarea bazei de date
* Manipularea bazei de date ( CRUD )



*Figura 4 - Diagrama de activitate (partea de administrator)*

În cadrul aplicației, utilizatorii pot desfășura mai multe activități cum ar fi:

* Înregistrare și/sau autentificare
* Publicare lucrare științifică
* Vizualizare listă de conferințe
* Delegare recenzori pentru evaluarea lucrărilor științifice

*Figura 5 - Diagrama de activitate (partea de utilizator)*

*Figura 6 - Diagrama de activitate (proces peer review)*

**Fluxul evenimentelor**

1. Fluxul evenimentelor începe cu autentificarea utilizatorului pe website
2. Aplicația va afișa pagina cu formularul de autentificare
3. Sistemul va verifica informația introdusă de utilizator
4. Sistemul va permite accesul utilizatorului pe site
5. Se va afișa pagina principală
6. Utilizatorul va decide acțiunile pe care dorește să le realizeze

### 2.3.2 Cazuri de utilizare

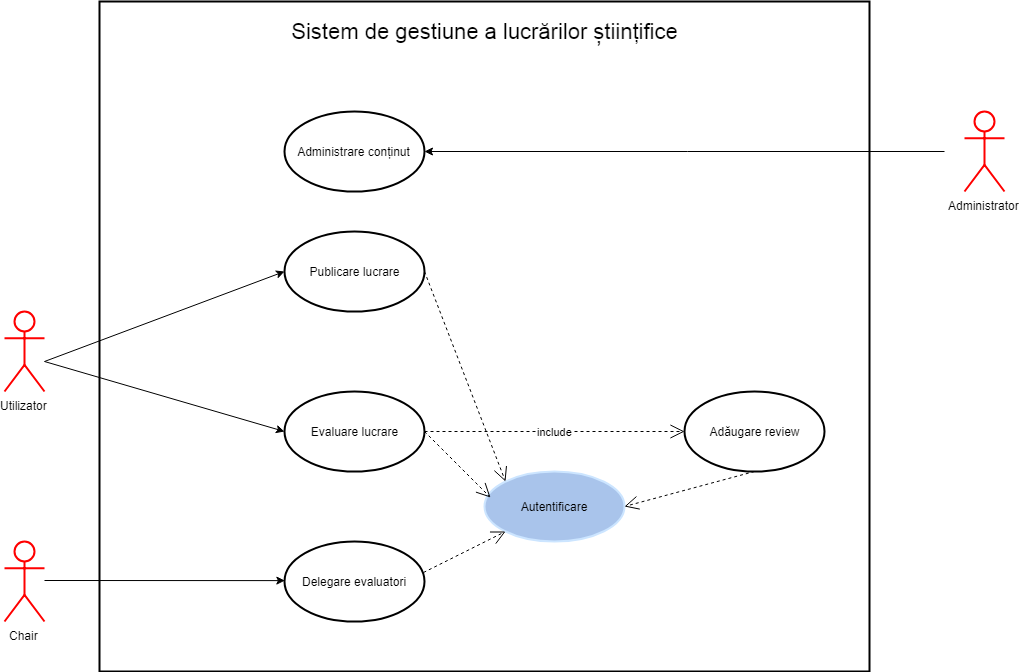


Figura 8 - Diagrama Use-Case

**Autentificare**

Diagrama Use-Case descrie felul în care utilizatorul se înregistrează în cadrul procesului de *peer review.* Toate funcționalitățile pot fi folosite doar dacă utilizatorii au cont (autentificarea se face prin adresă de *e-mail* și parolă).

**Actori**

**Administratorul** este persoana care efectuează schimbări de conținut cum ar fi adăugare, ștergere, modificare și tot ce reprezintă administrarea conținutului *site*-ului.

**Utilizatorul** poate desfășura următoarele acțiuni : să publice lucrări știițifice sau să evalueze lucrările altor autori.

***Chair*-ul** se ocupă de alegerea evaluatorilor pentru a recenza lucrările autorilor.

**“*Used*” Use Cases (Cazuri de utilizare “folosite”)**

* Publicare lucrare
* Delegare evaluatori
* Adăugare *review*/recenzie/recomandări

## 2.3.3 Brainstorming

Ca și metoda de elicitație, a fost potrivit *brainstorming*-ul, ca și o discuție cu părțile interesate, pentru a reda necesitățile acestora, prin combinarea de idei și dezvoltarea lor. Astfel a fost creată baza de date, cu un număr de nouă tabele.

1. *Users* – ilustrează toți utilizatorii
2. *Conferences* – această tabelă reprezintă lista cu toate conferințele disponibile

Un utilizator poate vizualiza conferințele la care este *chair*, *PCmember* sau invitat.

Doar *chair*-ul poate crea o conferință, să o șteargă ( doar dacă aceasta este fără membrii deja invitați) sau să modifice datele. Un *PCmember* poate doar vizualiza detalii despre o anumită conferință.

1. *PCmembers* – tabela indică toti utilizatorii care iau parte la procesul care ține de evaluarea lucrărilor științifice.

Aceștia primesc invitație de la *chair*, pentru a evalua lucrările autorilor.

1. *Papers* – tabela “*Papers*” indică toate informațiile despre lucrările științifice
2. *PaperAssignments* - acest tabel este un tabel intermediar între tabelele *PCmembers* și *Papers*
3. *Subreviewers* - tabelul cuprinde informația propriu-zisă a procesului de selectare și delegare a evaluatorilor, inclusive termenele limită
4. S*ubreviews* - acest tabel cuprinde evaluările secundare – adică acele evaluări realizate de evaluator – cu mențiunea că evaluarea finală îi revine *chair*-ului. Acest tabel se referă și la domeniul de specializare al fiecărui autor, deoarece există și posibilitatea ca în lipsa unor evaluatori adecvați să fie selectați și alții care poate nu sunt atât de specializați în domeniul pentru care se cere evaluarea. Acest lucru influențează în mare măsură evaluarea finală care va fi făcută de *chair*
5. *Reviews* - ilustrează recenziile realizate de evaluatorii desemnați de către *chair* caresunt principale, deoarece reprezintă baza în îmbunătățirea lucrării, dar în același timp secundare, deoarece decizia finală ii revine *chair*-ului care formulează o decizie pe baza a ceea ce s-a evaluat.
6. *Authors* – în această tabelă sunt stocate datele despre autorii lucrărilor științifice

### Interviu

A fost nevoie de detalierea și înțelegerea cât mai bine a necesităților grupului țintă, de aceea s-a adoptat metoda interviului. S-au exprimat subiectiv punctele de vedere în urma interogării, fiind adresate întrebari mai generale, urmate de cele riguroase și rafinate.

În urma interviului, s-au stabilit următoarele :

1. *Chair*-ul creează conferințele, este singurul care le poate șterge sau modifica, alege evaluatorii, decide verdictul final de acceptare sau refuzare a lucrării științifice.
2. *PCmembers* primesc invitație prin *e-mail* de la *chair*, verifică și evaluează lucrarea științifică. Pot fi aleși/invitați oricâți, fără a se ține cont de numărul acestora. Se va evalua lucrarea conform standardelor impuse în momentul de față, prin adăugarea recomandărilor, sugestiilor acolo unde este nevoie.

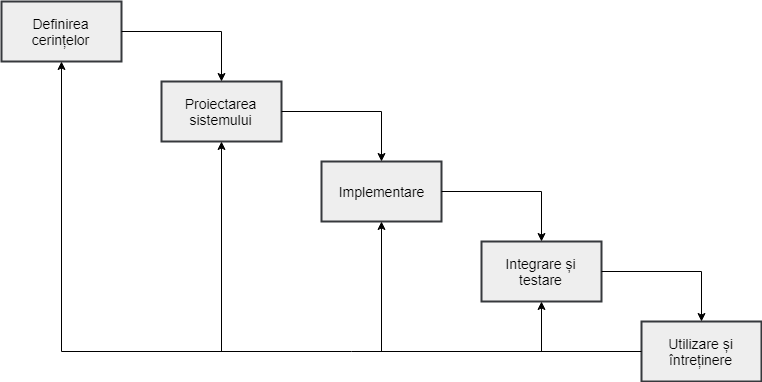
Va fi nevoie de părerile sincere ale evaluatorilor astfel încât lucrarea științifică să fie mai mult decât potrivită pentru nivelul dorit.

1. Autorii vor preda lucrarea științifică în vederea publicării și a susținerii, după etapa de evaluare de către recenzori. Vor trebui să conceapă o lucrare la standardele propuse, între termenii subiectului ai lucrării științifice.

Conceptul în sine a sistemului de peer review este apreciat de grupul țintă, în special de autorii care doresc să fie remarcați și percepuți de persoanele mai specializate.

Tot în urma interviului s-a decis utilizarea unei aplicații cu o interfață cât mai simplă, cu bun gust și ușor de folosit.

# Model de Dezvoltare



*Figura 9 – Modelul de dezvoltare în cascadă*

Prima etapă implică definirea și analizarea tuturor cerințelor, provenite de la părțile interesate care trebuie să fie îndeplinite. În urma documentării, cerințele se ilustrează sub forma scrisă și reprezintă primul pas în vederea conceperii produsului *software*.

Proiectarea sistemului ajută la specificarea cerințelor *hardware* și *software*, fiind inclusă și definirea arhitecturii generale a sistemului.

În a treia fază din modelul de dezvoltare, sistemul este mai întâi împărțit în programe mici, denumite unități, care sunt integrate în faza următoare.

Partea de intregare și testare ilustrează toate unitățile contopite într-un sistem dupa testarea fiecărei unități și eliminarea/corectarea defecțiunilor.

Întreținerea/Mentenanța face referire la rezolvarea problemelor în urma avertismentelor din partea cliențior. Mai este inclusă și îmbunătățirea produsului prin lansarea unor versiuni mai bune.

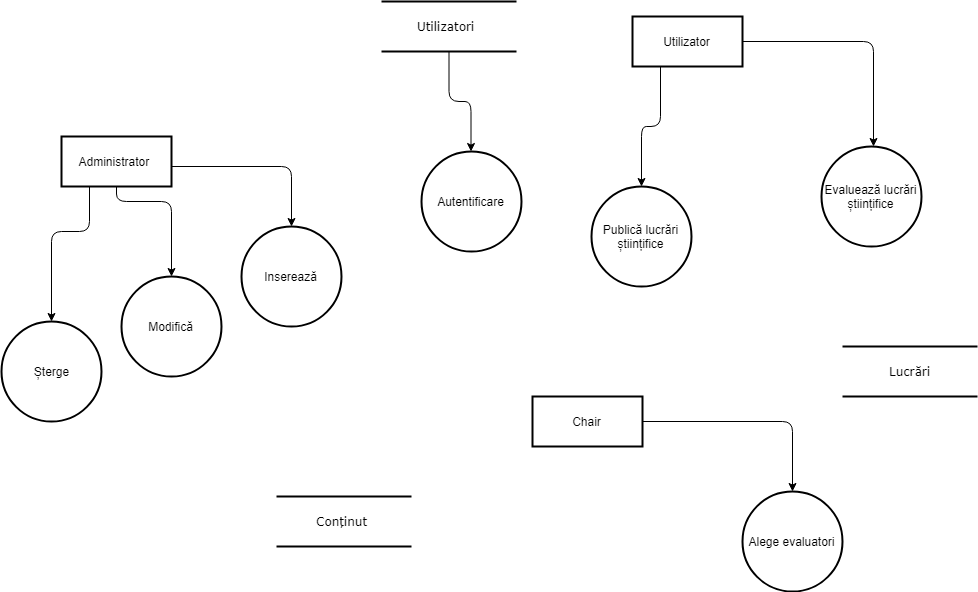
* Explicatii , cum funct la noi
* Agile -

# Partea II – Proiectarea Sistemului Informatic

# 4. Proiectarea Logică

“Get your paper published” este reprezentat printr-un sistem de baze centralizat, datele fiind stocate pe o singură stație. Într-un asemenea sistem, există un server și elementele care solicită servicii, clienții. Cu ajutorul unui sistem de baze de date centralizat, se realizează micșorarea redundanței, se evită inconsistența datelor, fapte care elimină neplăcerile cauzate de multiplicări. Similar, este folosită partajarea datelor, fiind posibil ca mai mulți utilizatori să acceseze baza de date în același timp. Integritatea va fi respectată cu ajutorul corectitudinii datelor încărcate și manipulate astfel încât să se respecte restricțiile. Independența datelor va permite o organizare a acestora care să fie transparentă pentru utilizatori, sistemul bazei de date va putea fi modificat la orice nivel fără a afecta nivelurile superioare.

## 



*Figura 10 – Diagrama flux de date*

## 4.1 Arhitectura Sistemului

Sistemul de gestiune a lucrărilor științifice, *„Get your paper published”*, se bazează pe arhitectura *client-server*. Se ilustrează un singur *server* și mai mulți clienți, care pot accesa aplicația în același timp. Cererile clienților sunt considerate independente unele față de celelalte. Înseamnă că atunci când *server*-ul construiește răspunsul unei cereri primit de la un client, acesta trimite exact informația inclusă în cerere. Arhitectura se folosește în aplicațiile *web*, indiferent de limbajul de programare.

În aplicațiile *web* se pune foarte mare accent pe comunicare. În acest caz, există două părți :

* Clientul – este responsabilă cu cererea datelor de pe server și le afișează utilizatorului; aici clientul este un *browser web*
* Utilizatorul utilizeaza „Clientul” pentru a naviga pe internet, pentru a completa formulare ( de exemplu, completarea formularului de înregistrare) și așa mai departe
* *Server*-ul – servește la difuzarea paginilor ( ca și exemplu, afișarea listei cu conferințele)

Programarea *server-side* este mapată pe ASP.NET în C#. Procesează *input*-ul care vine de la utilizator, afișează pagini, structurează paginile *web*, dar și interacționează cu spațiul de stocare permanent ( SQL, server local).

Pe de altă parte, programarea *client-side* accentuează partea de interfață, ce vede utilizatorul. Sunt create pagini *web* interactive, cu conținut specific dinamic.

Ideea principală este că partea de client face cereri la *server* și retrage informații de la acesta și le afișează în paginile web. Acest lucru se întămplă datorită limbajului JavaScript și al mărcilor de sintaxă CSHTML (este o mapare a framework-ului MVC), CSS.

Menționat mai sus, *framework*-ul MVC este destinat să returneze pagini .NET, făcând o diferențiere/separare între:

* *Models* – nivelul care este responsabil de ținerea datelor
* *Views* – nivelul care ilustrează utilizatorului datele regăsite în model
* *Controllers* – nivelul unde se regăsește codul propriu-zis, care implementează interacțiunile dintre *Model* si *View*

MVC este foarte popular deoarece se izolează logica aplicației, făcând abstracție pentru a reda exact părțile esențiale.

Pe scurt, *controller*-ul primește toate cererile, mai apoi lucrează cu modelul pentru a pregăti datele necesare care trebuie să fie trimise către *view*, pentru a fi vizualizate de utilizator.

///grafic cum funct mvc ??

*Prezentaţi arhitectura sistemului şi justificaţi alegerea făcută. Prezentaţi şi reprezentaţi grafic (diagrama de componente) arhitectura sistemului pe două nivele de detaliu:*

* *Nivel general (independent de implementare, planificat) – porniţi aici de la acele features identificate pentru cazurile de utilizare în secţiunea 2.3.2*
* *Nivel mai apropiat de implementare (pe componente, luând în considerare modul în care se face implementarea).*

*Furnizați o descriere narativă pentru componente. Descrieți detaliat rolurile componentelor și interacțiunile (interfeţele) dintre acestea, sau între acestea şi exterior.*

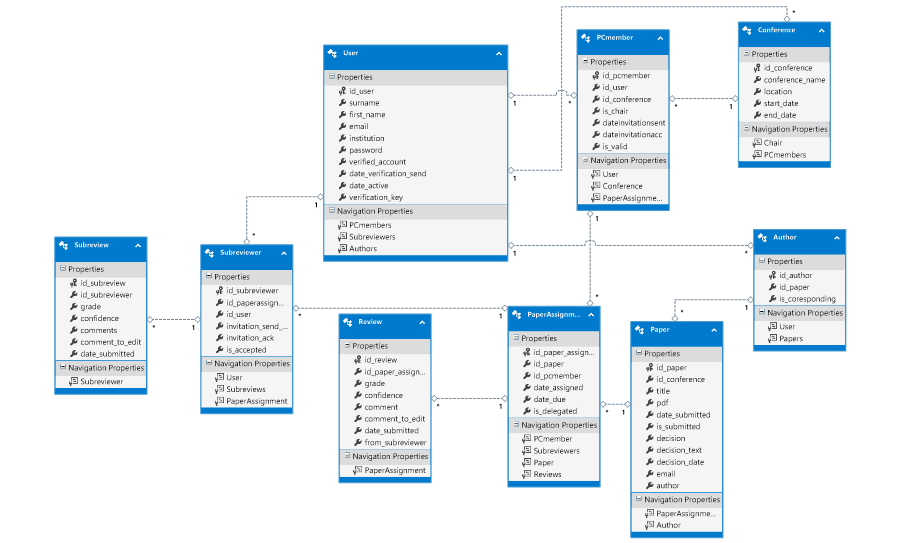
*Descrieți șabloanele de proiectare arhitecturală folosite (exemple: MVC, AJAX, client-server, REST) și motivați utilizarea acestora.*

## 4.2 Baza Informaţională

Datele de *input* și *output* sunt redate în baza de date, având ca și sursă locală *server*-ul SQL încorporat în Visual Studio. Baza de date a aplicației este în forma normal a treia (3NF). Pentru a trece la forma normală a treia, trebuie eliminate dependenţele tranzitive. Eliminarea este realizată prin ştergerea câmpurilor care sunt dependente tranzitiv de cheia primară din relaţia iniţială şi crearea unei noi relaţii cu aceste atribute şi determinantul lor.

*Descrieţi baza informaţională şi soluţia aleasă pentru aceasta: numărul surselor de date (dacă integraţi date din mai multe surse), tipul fiecărei surse de date (SQL, MongoDB, grafuri, XML, JSON, baze de cunoştinţe etc.), modul de stocare şi tipul de server (local, în cloud, serviciu Web), modul de interfaţare cu restul arhitecturii (conectori locali, Web API etc.)*

*Mapaţi aceste surse de date pe entităţile identificate în analiza cerinţelor (despre cine vor fi datele din fiecare sursă folosită).*



*Figura 10 – Diagrama entitate-relație asp.NET*

# 5. Proiectarea Tehnică

## 5.1 Proiectarea interfeţei cu utilizatorul

*Indicaţi prin schiţe de tip Mockup sau Wireframe cum va arăta interfaţa cu utilizatorul (simulacre de ecrane care să sugereze poziţionarea elementelor de interfaţă). Folosiţi orice software ce vă permite o descriere cât mai apropiată de interfeţele implementate (nu există un limbaj de modelare standard).*

## 5.2 Procese şi Algoritmi

*Prezentaţi algoritmii folosiţi pentru realizarea funcţionalităţilor din diverse componente – însă la nivel abstract - pseudocod, schemă logică (păstraţi exemplele concrete de cod pentru capitolul de implementare (din lucrarea de licenţă).*

*Prezentaţi procesele tehnice implicate: (a) procesele de interacţiune între utilizator şi interfaţa proiectată la punctul 5.1; (b) procese interne (automate) prin care interacţionează diverse componente ale arhitecturii. Folosiţi diagrame de secvenţă UML.*

*Faceţi legătura cu componentele identificate în secţiunea 4.1, indicând unde anume în arhitectură se execută algoritmii sau procesele prezentate.*

## 5.3 Structura fizică a datelor

*Reprezentaţi şi descrieţi structura de stocare a datelor. Asigurați-vă că există o strânsă legătură cu fațeta subiect din Partea I.*

*Descrieţi structura de stocare a datelor pe două nivele de detaliu:*

1. *Nivelul abstract (diagrama Entitate-Relaţie), aplicabil indiferent de modul de stocare (entităţi, atribute, relaţii există şi în XML, JSON, grafuri etc. doar trebuie să ignoraţi detaliile de implementare)*
2. *Nivelul apropiat implementării (diagrama bazei de date unde se văd în clar tabelele , câmpurile şi tipurile de relaţii, sau alte diagrame convenite cu coordonatorul lucrării de licenţă pentru a descrie baze de date NoSQL cu detalii mai rafinate decât cele de la punctul a).*

*Justificaţi structurile de date folosite de componente pentru realizarea funcţionalităţilor.*

*Mapaţi structurile de date pe sursele de date şi modul lor de accesare identificate la 4.2.*

## 5.4 Tehnologii specifice

*Descrieţi şi justificaţi tehnologiile software/hardware folosite:*

* *Limbaje de programare*
* *Librării, API sau frameworkuri folosite*
* *Servere (pentru bazele de date, HTTP etc.)*
* *Servicii Web / Web API*
* *Dependenţe între acestea*
* *Sistem de operare*

*Conținutul din această secțiune trebuie să fie corelat cu fațeta IT din Partea I.*

*Descrieți framework-uri, API-uri folosite și asigurați-vă în special de coerența cu secţiunile anterioare ale documentului (în special arhitectura).*

# Glosar

*Aici prezentaţi un dicţionar de termeni cu definiții, explicații, descrieri ale conceptelor cheie (în special cele cu caracter tehnic) menţionate în document, eventual incluzând relaţii pe care conceptele le au între ele. Să includeţi un minim de 10 termeni.*

*Rolul acestei secţiuni este să facă raportul cât mai uşor de înţeles pentru o persoană non-tehnică, nefamiliarizată cu termenii de specialitate din domeniul IT, din activitatea de analiză a cerinţelor ori de proiect*