

# Prezentare Științifică despre Aplicațiile de Social Media

Pantazi Octavian-Eduard

January 12, 2025

## Contents

<b>1</b>	<b>Evoluția Aplicațiilor de Social Media</b>	<b>3</b>
1.1	Apariția MySpace . . . . .	3
1.2	Prezentul . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Impactul Psihologic al Aplicațiilor de Social Media</b>	<b>3</b>
2.1	Comparația socială și dezavantaje . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Algoritmi și Inteligența Artificială în Social Media</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Aspecte de Securitate și Confidențialitate</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Rolul Social Media în Educație și Informare</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Impactul Social Media în Marketing și Business</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Aspecte Culturale și Sociale</b>	<b>4</b>
7.1	Miscarea MeToo . . . . .	5
7.2	Meme-uri . . . . .	5
7.3	Avantajele Social Media . . . . .	5
7.4	Concluzii . . . . .	5
<b>8</b>	<b>Viitorul Aplicațiilor de Social Media</b>	<b>5</b>
8.1	Metaversul și Realitatea Virtuală . . . . .	5
8.2	Descentralizarea Platformelor . . . . .	6
8.3	Impactul AI Generativ asupra Creării de Conținut . . . . .	6
8.4	Concluzie . . . . .	6
<b>9</b>	<b>Motivația</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Tehnologii Utilizate</b>	<b>7</b>
10.1	Java . . . . .	7
10.2	Spring Boot . . . . .	7
10.3	Jakarta Validation . . . . .	7
10.4	JSON . . . . .	7
10.4.1	Structura JSON . . . . .	7
<b>11</b>	<b>Funcționalități</b>	<b>8</b>
11.1	Autentificare . . . . .	8
11.2	Postări . . . . .	8
11.3	Like-uri . . . . .	8
11.4	Comentarii . . . . .	8
<b>12</b>	<b>Structura Proiectului</b>	<b>8</b>
12.1	Pachete . . . . .	8
12.2	Fișiere JSON . . . . .	8

<b>13 Tehnologii pentru eficientizarea aplicației pentru viitor</b>	<b>9</b>
13.1 API (Application Programming Interface) . . . . .	9
13.1.1 Tipuri de API-uri . . . . .	9
13.1.2 Rolul unui API într-un proiect . . . . .	9
13.2 PostgreSQL . . . . .	9
13.2.1 Caracteristici principale ale PostgreSQL . . . . .	9
13.2.2 Rolul PostgreSQL într-un proiect . . . . .	10

# 1 Evoluția Aplicațiilor de Social Media

Aplicațiile de social media au cunoscut o dezvoltare semnificativă în ultimele decenii, pornind de la primele platforme experimentale precum Six Degrees (1997) [7], considerată prima rețea de socializare online modernă. Aceasta permitea utilizatorilor să creeze profiluri și să adauge prieteni, dar funcționalitățile erau limitate comparativ cu platformele actuale.

## 1.1 Apariția MySpace

O etapă importantă a fost apariția platformei MySpace în 2003, care a introdus ideea de pagini personalizabile pentru utilizatori, urmată de Facebook în 2004, care a revoluționat conceptul de interacțiune socială online prin feed-uri personalizate și conexiuni extinse. Evoluția a continuat cu apariția Instagram (2010) și Snapchat (2011), care s-au concentrat pe conținut vizual și interacțiuni efemere.

## 1.2 Prezentul

În prezent, aplicații precum TikTok și Threads folosesc algoritmi avansați pentru personalizarea conținutului, influențând profund comportamentele sociale și de consum. Factorii tehnologici, cum ar fi dezvoltarea smartphone-urilor, rețelele 4G/5G și creșterea puterii de calcul, au facilitat această expansiune rapidă.

# 2 Impactul Psihologic al Aplicațiilor de Social Media

Utilizarea excesivă a social media poate contribui semnificativ la probleme de sănătate mentală, cum ar fi anxietatea, depresia și fenomenul FOMO (Fear of Missing Out). FOMO reprezintă teama de a rata evenimente sociale sau de a nu fi la curent cu ultimele tendințe, ceea ce poate determina utilizatorii să petreacă un timp excesiv pe aceste platforme.

## 2.1 Comparația socială și dezavantaje

Un alt efect psihologic important este comparația socială. Utilizatorii tind să compare aspectele pozitive ale vieții altora, adesea editate sau prezentate într-un mod idealizat, cu propriile experiențe cotidiene, ceea ce poate duce la scăderea stimei de sine și sentimente de insuficiență personală.

Algoritmii de retenție ai platformelor sunt proiectați pentru a maximiza timpul petrecut în aplicație prin conținut personalizat și notificări frecvente, menținând utilizatorii activi. Acest tip de design poate accentua comportamentele adictive, creând un ciclu de utilizare compulsivă.

De asemenea, studiile indică o legătură între utilizarea intensivă a social media și tulburările de somn, întrucât expunerea la ecrane înainte de culcare poate afecta producția de melatonină, hormonul somnului.

# 3 Algoritmi și Inteligența Artificială în Social Media

Platformele de social media utilizează algoritmi avansați de machine learning și inteligență artificială pentru personalizarea conținutului afișat utilizatorilor, optimizând astfel experiența acestora. Acest proces implică colectarea masivă de date, inclusiv istoricul de vizualizare, aprecierile, comentariile și timpul petrecut pe diferite tipuri de conținut.

Un exemplu notabil este algoritmul "For You Page" de la TikTok, care analizează în timp real comportamentul utilizatorului pentru a recomanda conținut relevant. Algoritmul prioritizează videoclipurile care obțin un angajament rapid și care se aliniază cu interesele anterioare ale utilizatorului, creând o experiență hiperpersonalizată.

Pe de altă parte, aceste sisteme ridică și probleme etice. Algoritmii pot încuraja formarea de bule informaționale (filter bubbles) prin expunerea utilizatorului doar la conținut similar cu opiniile sale, limitând diversitatea perspectivei. De asemenea, pot promova conținut senzationalist sau controversat pentru a crește timpul petrecut pe platformă.

În concluzie, utilizarea AI în social media a revoluționat modul în care interacționăm cu platformele, dar necesită o atenție sporită pentru echilibrul dintre personalizare și sănătatea digitală.

## 4 Aspecte de Securitate și Confidențialitate

Problemele de securitate și confidențialitate în social media au devenit o preocupare majoră odată cu creșterea colectării masive de date personale. Platformele adună informații detaliate despre utilizatori, inclusiv locația, istoricul de navigare, interesele și comportamentele online, pentru a personaliza conținutul și a permite publicitatea targetată.

Un caz celebru care a evidențiat riscurile colectării excesive de date este scandalul Cambridge Analytica, în care datele a milioane de utilizatori Facebook au fost utilizate fără consimțământ pentru a influența alegeri politice. Acest incident a declanșat dezbateri globale despre etica utilizării datelor personale.

Pentru a proteja utilizatorii, Uniunea Europeană a introdus Regulamentul General privind Protecția Datelor (GDPR) în 2018, care impune reguli stricte privind colectarea și utilizarea datelor personale, inclusiv dreptul utilizatorilor de a accesa, corecta și șterge informațiile personale.

Totuși, riscurile persistă, inclusiv atacuri de tip phishing, scurgeri de date și utilizarea abuzivă a informațiilor de către terți. Educația digitală și transparența platformelor rămân esențiale pentru a proteja confidențialitatea utilizatorilor.

## 5 Rolul Social Media în Educație și Informare

Social media a devenit o unealtă puternică în procesul educațional, facilitând accesul la resurse și materiale didactice pentru un public global. Platformele precum YouTube, Facebook și Reddit oferă o varietate de tutoriale, cursuri și sesiuni de întrebări și răspunsuri, ajutând la îmbunătățirea înțelegerii unor concepte complexe. De exemplu, Khan Academy oferă lecții video interactive care acoperă o gamă largă de subiecte educaționale, de la matematică la științe sociale.

Pe lângă platformele dedicate învățării, grupurile de studiu de pe Facebook sau Discord permit colaborarea între elevi și profesori, încurajând schimbul de cunoștințe și suportul academic. Webinar-ele și evenimentele live facilitează de asemenea conectarea cu experți în domenii variate.

Totuși, social media prezintă și riscuri în procesul de informare. Fenomenul dezinformării este răspândit, iar știrile false sau informațiile incorecte se pot propaga rapid. Platformele trebuie să implementeze algoritmi de verificare a faptelor și să promoveze sursele credibile pentru a menține un mediu educațional sigur.

Prin utilizarea responsabilă, social media poate deveni o resursă educativă valoroasă, oferind acces la cunoștințe globale.

## 6 Impactul Social Media în Marketing și Business

Social media a revoluționat industria marketingului, oferind companiilor noi modalități de a ajunge la publicul țintă prin campanii de publicitate targetată și colaborări cu influenceri. Platformele precum Instagram, TikTok și LinkedIn permit brandurilor să creeze campanii personalizate pe baza intereselor, comportamentului online și datelor demografice ale utilizatorilor.

Un aspect central al marketingului pe social media este publicitatea targetată, care utilizează algoritmi avansați pentru a afișa conținutul către utilizatorii cei mai susceptibili de a interacționa cu produsul sau serviciul promovat. Aceasta poate include reclame video, carusele de imagini sau postări sponsorizate.

De asemenea, influencer marketing-ul a devenit o strategie cheie. Influencerii, care au comunități de urmăritori dedicate, pot promova produse într-un mod autentic, crescând astfel credibilitatea brandului.

Strategiile de marketing variază între creșterea organică și cea plătită. Creșterea organică implică postarea de conținut de calitate constant, utilizarea hashtag-urilor relevante și interacțiunea directă cu publicul. În schimb, creșterea plătită presupune utilizarea platformelor de publicitate integrate, cum ar fi Facebook Ads Manager sau Google Ads, pentru a obține rezultate rapide și măsurabile.

Social media continuă să evolueze, iar noile tendințe precum conținutul generat de utilizatori (UGC) și colaborările cu micro-influenceri devin din ce în ce mai relevante în strategiile moderne de marketing.

## 7 Aspecte Culturale și Sociale

Platformele sociale au devenit un instrument esențial în modelarea comportamentelor culturale, iar impactul lor în diverse domenii sociale este semnificativ. În special, aceste platforme au permis viralizarea

unor fenomene și mișcări care, în trecut, ar fi avut dificultăți în a ajunge la un public larg. Un exemplu notabil în acest sens este mișcarea MeToo [9], care a început ca o inițiativă modestă pe Twitter, dar a crescut rapid, devenind un fenomen global, cu un impact considerabil asupra societății și culturii contemporane.

## 7.1 Mișcarea MeToo

Mișcarea MeToo [9] este un exemplu clar al puterii platformelor sociale de a adresa probleme sociale globale, cum ar fi hărțuirea sexuală și abuzul de putere. Scopul mișcării a fost acela de a crea un spațiu în care victimele să își poată împărtăși experiențele, să se sprijine reciproc și să atragă atenția asupra unui fenomen care adesea era minimizat sau ignorat. Cu ajutorul hashtagului MeToo [9], mișcarea a încurajat mii de oameni să își exprime poveștile, iar acest lucru a avut un impact enorm asupra schimbării normelor culturale, promovând discuții deschise despre consimțământ, abuz și echitate.

## 7.2 Meme-uri

În ceea ce privește viralizarea meme-urilor, platformele sociale au fost un teren fertil pentru apariția unor fenomene culturale. Meme-urile au devenit o formă populară de comunicare, în care umorul și mesajele sociale sunt transmise rapid și eficient. Aceste imagini și mesaje, deși adesea simple sau umoristice, pot avea un impact considerabil asupra opiniei publice și pot influența discuțiile despre teme relevante, de la politică și economie, până la norme de comportament și schimbări culturale.

## 7.3 Avantajele Social Media

Activismul social a fost, de asemenea, profund influențat de social media, iar platformele precum Twitter, Instagram și Facebook au devenit instrumente esențiale pentru mobilizarea maselor. Organizațiile și grupurile activiste pot ajunge acum la un public global instantaneu, iar campaniile lor pot deveni virale, amplificând astfel mesajele lor și atrăgând atenția asupra unor cauze importante. De asemenea, platformele sociale oferă un spațiu pentru ca diverse grupuri marginalizate să își poată exprima nemulțumirile și să își caute sprijinul în rândul altor persoane care împărtășesc aceleași convingeri.

## 7.4 Concluzii

În concluzie, platformele sociale joacă un rol crucial în schimbările culturale și sociale din lumea contemporană. Acestea oferă un loc de întâlnire pentru diverse idei și grupuri, facilitând viralizarea mișcărilor importante și a meme-urilor, dar și promovând activismul social pe scară largă. Mișcarea MeToo [9] este doar unul dintre numeroasele exemple care demonstrează puterea acestor platforme de a influența societatea și de a sprijini schimbări semnificative în percepțiile și comportamentele culturale.

# 8 Viitorul Aplicațiilor de Social Media

Viitorul social media este marcat de evoluții tehnologice care promit să transforme fundamental modul în care interacționăm online. Trei dintre cele mai importante tendințe sunt metaversul, realitatea virtuală și descentralizarea platformelor.

## 8.1 Metaversul și Realitatea Virtuală

Metaversul reprezintă un univers virtual tridimensional în care utilizatorii pot interacționa cu mediul digital și cu alți utilizatori într-un mod mai imersiv decât ceea ce oferă platformele actuale. În viitor, social media ar putea evolua către acest tip de experiență, în care platformele vor permite utilizatorilor să creeze avatare digitale și să participe la activități sociale, economice și culturale în realități virtuale și augmentate.

Realitatea virtuală (VR) va juca un rol esențial în acest context, oferind experiențe din ce în ce mai interactive și captivante. Utilizatorii vor putea să participe la evenimente virtuale, să socializeze și să își exprime personalitatea într-un spațiu complet digitalizat. Platformele de socializare vor deveni locuri în care utilizatorii pot interacționa nu doar prin text sau imagini, ci și prin interacțiuni vizuale și auditive imersive.

## 8.2 Descentralizarea Platformelor

Un alt aspect important al viitorului social media este descentralizarea. Platforme precum Mastodon [8] se bazează pe un model descentralizat, în care utilizatorii nu sunt legați de un singur server central, ci pot alege să se alăture unor instanțe separate, fiecare cu propriile reguli și politici. Acest model permite o mai mare libertate și control asupra datelor personale, protejând astfel confidențialitatea și asigurând diversitatea în modurile de interacțiune.

Mastodon, de exemplu, permite utilizatorilor să își creeze propriile comunități și să interacționeze într-un mod mai liber, fără a depinde de deciziile unui corp centralizat. Cu toate acestea, această descentralizare aduce și provocări, cum ar fi gestionarea moderării și asigurarea unei bune experiențe pentru toți utilizatorii.

## 8.3 Impactul AI Generativ asupra Creării de Conținut

Tehnologiile de AI generativ, cum ar fi modelele de limbaj și cele de generare a imaginii, schimbă modul în care este creat și consumat conținutul pe platformele de socializare. Aceste tehnologii permit crearea rapidă a unor texte, imagini sau chiar videoclipuri care pot fi distribuite pe scară largă. Acest proces nu doar că accelerează producția de conținut, dar și personalizează experiența utilizatorului, oferind recomandări mai precise și mai atractive.

În viitor, este posibil ca AI să joace un rol din ce în ce mai important în crearea de postări pe rețelele sociale, în producția de conținut vizual și în gestionarea interacțiunii dintre utilizatori. Totuși, utilizarea pe scară largă a AI generativ va ridica și întrebări etice, cum ar fi manipularea informației sau lipsa de autenticitate a conținutului.

## 8.4 Concluzie

În concluzie, viitorul aplicațiilor de social media este plin de inovații tehnologice care vor schimba radical modul în care interacționăm în spațiul digital. Metaversul, realitatea virtuală, descentralizarea și AI generativ vor redefini granițele socializării online, iar utilizatorii vor avea la dispoziție instrumente mai sofisticate pentru a crea, partaja și consuma conținut. De asemenea, aceste dezvoltări vor adresa și provocări importante, inclusiv în ceea ce privește etica, securitatea și confidențialitatea online.

## 9 Motivația

Prin acest proiect, am vrut să văd, printr-o aplicație destul de minimalistă, cât de greu este să faci o aplicație de social media și de ce fel de resurse ai nevoie ca să o faci să arate ”utilizabilă” fără prea multe lucruri complexe, precum reclame, prieteni (cum este pe Facebook sau Instagram, unde există cerere de prietenie, respectiv cerere de urmărire).

## 10 Tehnologii Utilizate

### 10.1 Java

Proiectul este realizat în Java [6], un limbaj de programare orientat pe obiect, care permite dezvoltarea rapidă și eficientă a aplicațiilor. Java este un limbaj versatil, folosit pe scară largă în dezvoltarea de aplicații web, mobile și desktop. Oferă un ecosistem vast de librării și framework-uri, esențiale pentru dezvoltarea aplicațiilor complexe. Java este cunoscut pentru portabilitatea sa, având posibilitatea de a rula pe orice platformă care suportă Java Virtual Machine (JVM). În contextul acestui proiect, am ales Java nu doar pentru că este un limbaj robust, ci și pentru că am dorit să învăț mai multe despre el și despre posibilitățile pe care le oferă pentru dezvoltarea aplicațiilor de acest tip.

### 10.2 Spring Boot

Spring Boot [1] este un framework care simplifică dezvoltarea aplicațiilor Java, oferind un mod rapid și eficient de a configura și lansa aplicații fără a necesita configurări suplimentare complexe. Acesta se bazează pe ecosistemul Spring și este folosit pentru a construi aplicații independente, de producție, care pot fi rulate într-un mod simplu. Spring Boot elimină nevoia de a configura manual fișiere de configurare XML, ceea ce face procesul de dezvoltare mult mai rapid și mai eficient. Framework-ul include un set de caracteristici preconfigurate care ajută la implementarea rapidă a funcționalităților de bază ale aplicației, cum ar fi managementul sesiunilor și al securității.

### 10.3 Jakarta Validation

Jakarta Validation [3] este un framework folosit pentru validarea datelor introduse de utilizatori, având ca scop asigurarea că datele respectă anumite constrângeri înainte de a fi procesate de aplicație. Acesta este esențial pentru menținerea integrității datelor și pentru prevenirea erorilor care ar putea apărea din cauza unor intrări invalide. Jakarta Validation permite definirea unor reguli de validare specifice pentru diferite tipuri de date (de exemplu, lungimea unui șir de caractere sau formatul unei adrese de email). Acest proces ajută la îmbunătățirea securității aplicației, prevenind introducerea de date corupte sau periculoase și asigurând o experiență de utilizator mai sigură și mai consistentă.

### 10.4 JSON

JSON (JavaScript Object Notation) [4] este un format de schimb de date ușor de citit și scris pentru oameni, dar și ușor de procesat de către mașini. A fost creat inițial pentru a fi folosit cu JavaScript, dar acum este utilizat pe scară largă în aplicațiile web și mobile, în special pentru schimbul de date între client și server.

Fișierele JSON sunt formate textuale care conțin date structurate în perechi cheie-valoare, fiind astfel asemănătoare cu obiectele din majoritatea limbajelor de programare. JSON este un format extrem de ușor de înțeles și manipulat, având o sintaxă simplă și clară. În Java, pentru a lucra cu JSON, există mai multe biblioteci disponibile, precum **Jackson** sau **Gson**, care permit serializarea și deserializarea obiectelor Java într-un format JSON și viceversa.

#### 10.4.1 Structura JSON

O structură de bază JSON este formată din următoarele elemente:

- Obiecte: perechi de tip cheie-valoare, unde cheia este un șir de caractere și valoarea poate fi de orice tip: șir de caractere, număr, listă, obiect etc.
- Arrays: liste de valori ordonate, care pot conține orice tip de date.
- Tipuri de date: string, număr (int, float), boolean (true/false), null.

## 11 Funcționalități

### 11.1 Autentificare

Aplicația permite autentificarea utilizatorilor și a administratorilor prin intermediul unui sistem simplu de login. Există două tipuri de conturi:

- **Admin:** Poate gestiona utilizatorii și postările, dar are acces și la crearea de postări pentru comunitate.
- **Utilizator:** Poate crea postări, comenta și da like-uri.

### 11.2 Postări

Utilizatorii pot crea postări care sunt vizibile pentru ceilalți utilizatori. Fiecare postare poate fi comentată și apreciată cu like-uri. De asemenea, postările pot fi șterse de către admini, dacă încalcă cumva regulile aplicației.

### 11.3 Like-uri

Fiecare utilizator poate da like-uri postărilor altor utilizatori. Aceste interacțiuni sunt stocate în fișiere JSON și pot fi accesate ulterior. În plus, like-urile nu pot fi date de același utilizator pe aceeași postare asigurând astfel unicitatea like-ului.

### 11.4 Comentarii

Utilizatorii pot adăuga comentarii la postările altor utilizatori. Comentariile sunt asociate postărilor și sunt vizibile pentru toți utilizatorii.

## 12 Structura Proiectului

### 12.1 Pachete

- `org.example.models` – Conține clasele de model pentru utilizatori, postări și comentarii;
- `org.example.interfaces` – Conține logica de a gestiona utilizatorii, postările și interacțiunile.

### 12.2 Fișiere JSON

Fișierele JSON stochează informațiile despre utilizatori, postări și interacțiuni:

- `standard_users.json` – Stocază datele utilizatorilor, inclusiv username, parolă și rol (utilizator).
- `admin_users.json` - Stocază datele utilizatorilor, inclusiv username, parolă și rol (admin).
- `posts.json` – Stocază postările, inclusiv textul postării și ID-ul utilizatorului care a creat-o, dar și like-urile și comentariile asociate postării.



## 13 Tehnologii pentru eficientizarea aplicației pentru viitor

### 13.1 API (Application Programming Interface)

Un API (Application Programming Interface) [5] este un set de reguli și protocoale care permite diferitelor aplicații sau componente software să interacționeze între ele. În esență, un API definește cum diferite părți ale unui sistem pot comunica, cerând și schimbând informații. API-urile sunt utilizate pentru a facilita integrarea între sisteme diferite, oferind o metodă standardizată de a accesa funcționalitățile sau datele unei aplicații externe.

#### 13.1.1 Tipuri de API-uri

Există mai multe tipuri de API-uri:

- **API-uri de tip web (Web APIs):** Aceste API-uri permit aplicațiilor să comunice prin internet, de obicei folosind protocoale HTTP sau HTTPS. Exemplele cele mai comune sunt API-urile **RESTful** și **SOAP**, care sunt utilizate pentru a oferi acces la funcționalitățile aplicațiilor prin intermediul cererilor HTTP.
- **API-uri de bibliotecă (Library APIs):** Aceste API-uri sunt incluse într-o bibliotecă software și permit aplicațiilor să folosească funcționalitățile bibliotecii respective. Aceste API-uri sunt adesea folosite în aplicații desktop sau aplicații server.
- **API-uri de sistem (System APIs):** Aceste API-uri permit programelor să interacționeze cu sistemul de operare, să acceseze fișiere, să gestioneze procesele și să utilizeze resurse hardware.

#### 13.1.2 Rolul unui API într-un proiect

În cadrul unui proiect, un API poate fi utilizat pentru a comunica între client și server, de exemplu, pentru a trimite date de la client către server și pentru a obține răspunsuri înapoi. În cazul unui proiect de tip social media, un API poate fi folosit pentru a gestiona operațiuni precum:

- Logarea utilizatorilor,
- Postarea de mesaje,
- Adăugarea de comentarii,
- Gestionarea interacțiunilor precum like-uri sau share-uri.

### 13.2 PostgreSQL

PostgreSQL [2] este un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale (RDBMS) de tip open-source, care oferă un set larg de caracteristici pentru a sprijini dezvoltarea și gestionarea aplicațiilor bazate pe date. Este apreciat pentru fiabilitatea, performanța și extensibilitatea sa, fiind folosit într-o varietate de aplicații, inclusiv în aplicații web, sisteme de analiză a datelor și în medii de producție de mare scară.

#### 13.2.1 Caracteristici principale ale PostgreSQL

PostgreSQL se distinge prin mai multe caracteristici cheie:

- **Compatibilitate cu SQL standard:** PostgreSQL respectă standardele SQL, dar oferă și extensii proprii pentru a extinde funcționalitatea.
- **Suport pentru tipuri de date avansate:** PostgreSQL permite utilizarea unor tipuri de date avansate, precum JSON, hstore, sau tipuri de date geospațiale (PostGIS).
- **Tranzacții ACID:** PostgreSQL susține tranzacții conforme cu principiile ACID (Atomicitate, Coerență, Izolare, Durabilitate), oferind un mediu de lucru sigur pentru aplicațiile care manipulează date sensibile.
- **Suport pentru indecși:** Permite crearea de indecși pentru a accelera căutările și accesul la date.
- **Extensibilitate:** Permite crearea de funcții personalizate, tipuri de date și chiar indecși personalizați.
- **Replicare și scalabilitate:** PostgreSQL permite replicarea datelor pe mai multe servere, oferind astfel scalabilitate și disponibilitate crescută.

### 13.2.2 Rolul PostgreSQL într-un proiect

Într-un proiect, PostgreSQL poate fi folosit pentru a stoca și gestiona datele aplicației. În cadrul unui proiect de tip social media, de exemplu, PostgreSQL poate fi utilizat pentru:

- Stocarea utilizatorilor și a datelor acestora (nume, parolă, roluri, etc.),
- Gestionarea postărilor și comentariilor, inclusiv a relațiilor dintre utilizatori și postări,
- Stocarea interacțiunilor utilizatorilor, precum like-urile sau share-urile,
- Asigurarea integrității și securității datelor prin utilizarea tranzacțiilor și a constrângerilor.

## References

- [1] Spring Boot Documentation. *Spring.io*. Disponibil la: <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/html/>
- [2] PostgreSQL Documentation. *PostgreSQL Global Development Group*. Disponibil la: <https://www.postgresql.org/docs/>
- [3] Jakarta Bean Validation. *Jakarta EE*. Disponibil la: <https://jakarta.ee/specifications/bean-validation/3.0/>
- [4] JSON - JavaScript Object Notation. *Mozilla Developer Network (MDN)*. Disponibil la: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/Objects/JSON>
- [5] API (Application Programming Interface). *Apple*. Disponibil la: <https://support.apple.com/ro-ro/guide/shortcuts-mac/apd2e30c9d45/mac>
- [6] The Java™ Tutorials. *Oracle*. Disponibil la: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
- [7] Six Degrees Site Oficial *Six Degrees* Disponibil la: <https://sixdegrees.com/>
- [8] Mastodon Site Oficial *Mastodon* Disponibil la: <https://mastodon.social/>
- [9] MeToo Site Oficial *MeToo* Disponibil la: <https://metoomvmt.org/>