OPTI

Smarter, Safer, Scalable

Modernizare Biblioteca juridică Hamangiu: imagini 10x mai rapide și PDF viewer optimizat

Upgrade React, API/cache și Elasticsearch, cu fundație pentru căutare semantică

STUDIU DE CAZ

Industrie: E-learning & Publicistica
Client: Hamangiu
An: 2026

▸ *Citește toate studiile de caz*

INTRODUCERE

Biblioteca Juridică Hamangiu este o platformă de lectură digitală destinată profesioniștilor din domeniul juridic din România. Într-un proiect anterior, OPTI a dezvoltat funcționalitățile de adnotări, semne de carte, navigare prin documente și controlul limitelor de utilizare.

În anul 2026 noua provocarea era **creșterea performanței reale de utilizare**: deschiderea rapidă a documentelor, navigarea fluidă între paginile PDF, accesarea cuprinsului și reducerea timpilor de încărcare.

OPTI a modernizat aplicația pentru trafic intens și folosire fluidă, prin refactorizarea React, adoptarea Vite, optimizarea API-urilor și a livrării resurselor, îmbunătățirea PDF viewer-ului și actualizarea Elasticsearch. Intervențiile au livrat performanță imediată, dar și pregătirea pentru etapa de căutare semantică și AI.









PROVOCĂRI

Biblioteca digitală nu trebuia reconstruită, ci modernizată cu rescrierea componentelor ce îmbunătățesc experiența utilizatorului.

1. Datoria tehnică acumulată încetinea funcționarea

Platforma funcționa, dar anumite zone consumau mai multe resurse decât era necesar și deveniseră dificil de optimizat în urma istoricului lung.

2. E-reader cu multe componente și randări

Aplicația conține pagini complexe, cu filtre, liste, detalii de carte, autentificare, PDF viewer și modul de permisiuni. Era necesară reducerea randărilor inutile și optimizarea componentelor cu consum ridicat de resurse

3. Documente și resurse accesate intensiv

Copertile și paginile PDF sunt accesate în mod repetat. Imaginile trebuiau livrate și cache-uite eficient, inclusiv pentru o pagina cerută în cărți foarte lungi.

4. Căutare îmbunătățită

Căutarea trebuia modernizată iar arhitectura trebuia pregătită pentru o etapă în care informația să poată fi găsită și după sens, context și relații între concepte.



SOLUȚIE

Proiectul a pornit de la benchmarks, am analizat cererile frontend-backend, endpoint-urile, timpii de răspuns, mărimea răspunsurilor API, randarea PDF viewer-ului și scorurile Lighthouse.

1. Audit tehnic și prioritizare

Problemele au fost ordonate în funcție de efectul lor asupra utilizatorului. Astfel, echipa a separat optimizările cu rezultat vizibil imediat de intervențiile structurale de impact.

2. Modernizare frontend React

Componentele au fost refactorizate, librăriile au fost actualizate, iar fluxurile cu apeluri succesive au fost reorganizate pentru paralelizarea cererilor.

3. API-uri mai eficiente și caching

API-urile au fost ajustate pentru a returna doar datele necesare fiecărui context cu payload redus. Imaginile și celelalte resurse statice au fost separate și cache-uite în CDN.

4. Optimizare PDF Viewer

E-readerul nou prioritizează pagina solicitată și paginile apropiate. Paralelizarea și monitorizarea oferă performanță și vizibilitate asupra paginilor încărcate, a duplicatelor și a zonelor utilizate intens (hot spots).

5. Căutare modernizată

Upgrade-ul Elasticsearch a inclus reorganizarea indecșilor existenți cu compatibilitate pentru semantic/hybrid search.



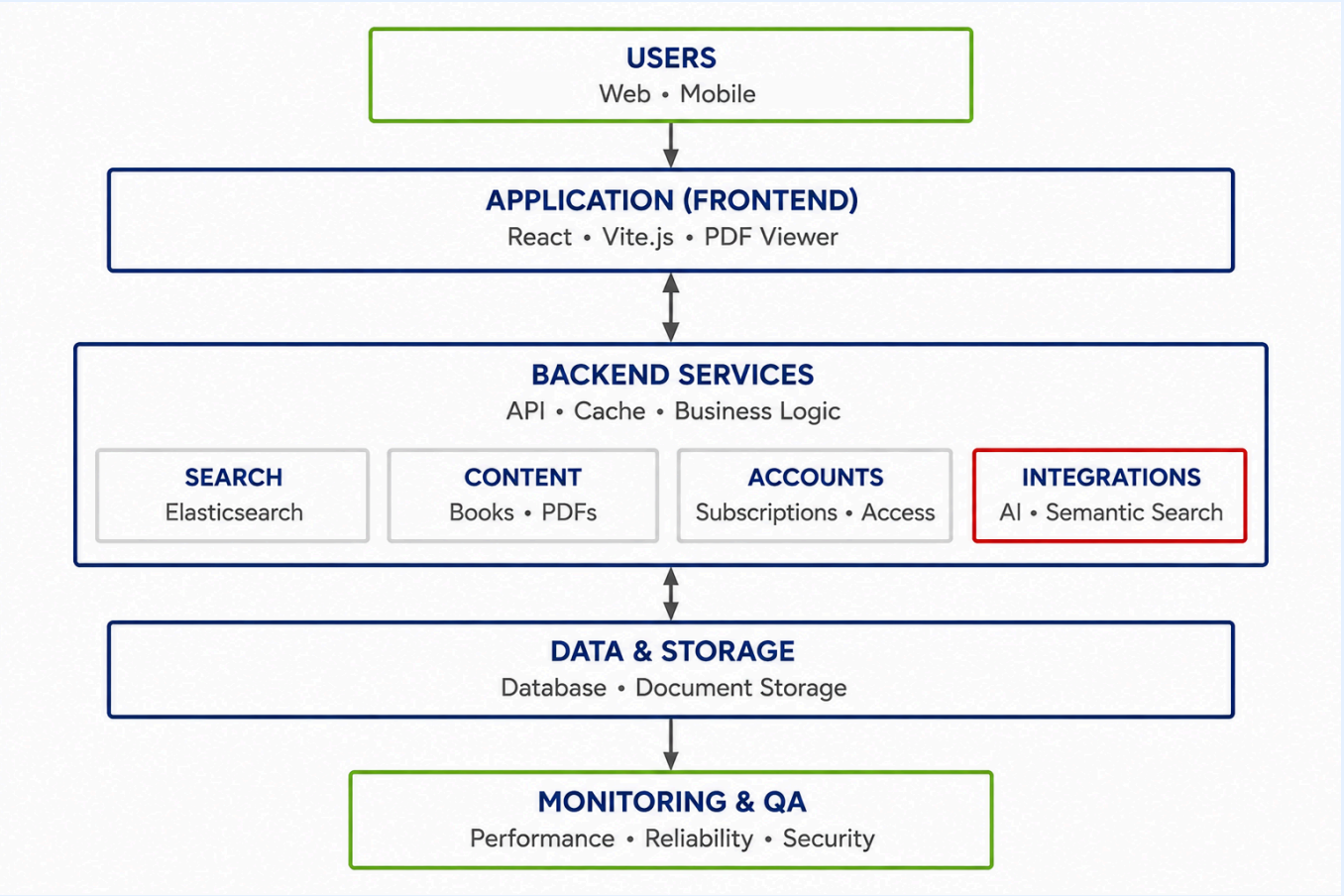
TESTIMONIAL

"Cred că OPTI este una dintre cele mai profesioniste echipe cu care am lucrat vreodată. Ei livrează întotdeauna la timp, sunt foarte bine organizați și ne informează continuu cu privire la stadiul lucrărilor convenite."

- Ruxandra Antal
Editura Hamangiu

ARHITECTURĂ

Aplicația funcționează fluid pentru că fiecare pas dintre cerere și resursa accesată este optimizat.



CUVÂNTUL ECHIPEI



"La o aplicație matură, performanța nu vine dintr-o singură optimizare. Trebuie urmărit întregul traseu: câte request-uri face interfața, cât răspunde API-ul, ce se cache-uiește și ce pagini PDF încărcăm efectiv" ***— Cătălin Chivu, Software Engineer***



REZULTATE

Upgrade-ul a îmbunătățit experiența utilizatorului și baza tehnică pe termen lung pentru Bibliotecă.

Imagini livrate mai rapid 10X

Prin trecerea la resurse statice cache-uibile, timpul de livrare a imaginilor a scăzut de la 600 ms la aproximativ 60 ms.

Navigare și lectură fluide

Mai puține cereri, răspunsuri API mai mici și operațiunile paralelizate au redus întârzierile din fluxurile frontend.

PDF viewer optimizat

Sunt evitate încărcările inutile, iar documentele se parcurg natural de cititori.

Scoruri Lighthouse în creștere

În Lighthouse după optimizări, platforma a obținut scoruri de **80/86/92/100.**

Scădere datorie tehnică

Actualizarea librăriilor, refactorizarea componentelor și implementarea Vite.js au redus datoria tehnică.

Fundație căutare semantică

Upgrade-ul Elasticsearch pregătește platforma regăsirea informației după sens și context.

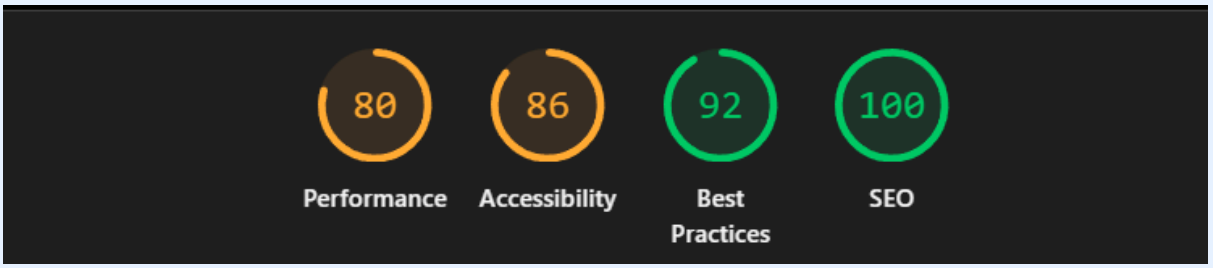


Fig.1. După refactorizare, optimizarea bundle-ului JavaScript și îmbunătățirea livrării resurselor statice, aplicația a ajuns la scoruri Lighthouse de Performance 80, Accessibility 86, Best Practices 92 și SEO 100

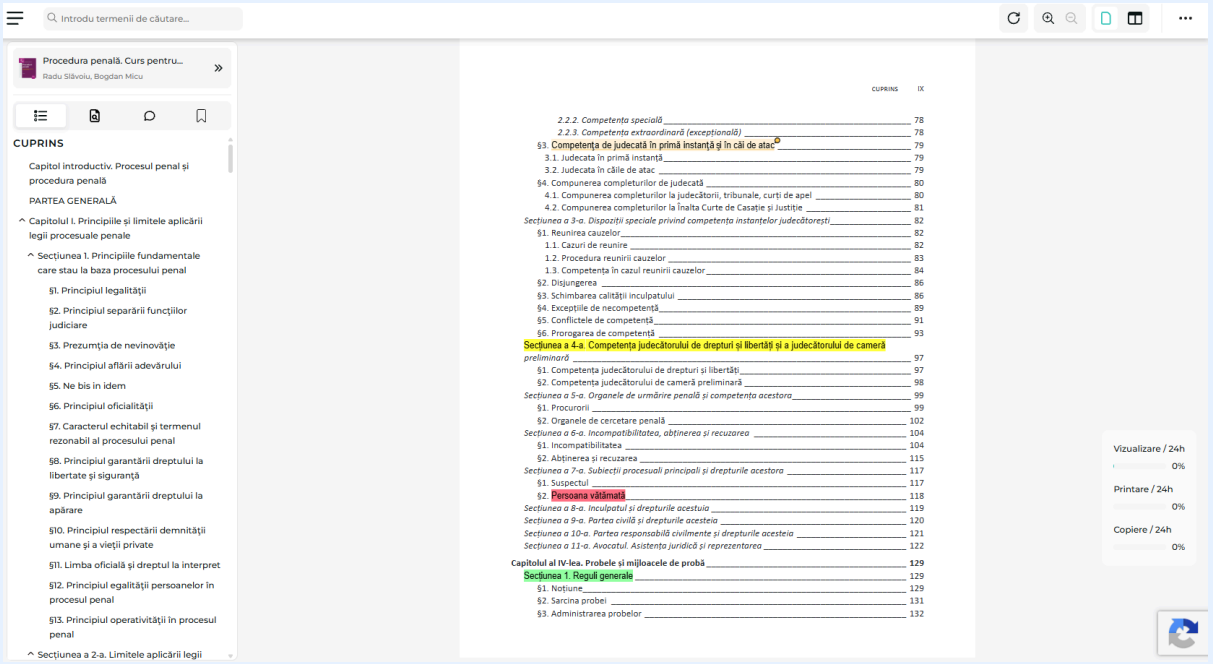


Fig.2. Screenshot Biblioteca juridică Hamangiu, include cuprinsul cărții, adnotări și căutare rapidă

Name	Status	Type	Initiator	Size	Time
6afedfc0d5e6112e8a50196f.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	7.1 kB	27 ms
6afef88cd5e6112e8a501a00.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	8.5 kB	32 ms
6afc14bfd5e6112e8a501757.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	7.6 kB	47 ms
6afd6dbbd5e6112e8a5018c4.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	14.1 kB	49 ms
6ae35fa4d5e6112e8a50137c.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	10.8 kB	57 ms
6ad37cc95446c08b0b41e405.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	6.4 kB	61 ms
6ae33853d5e6112e8a5012a8.webp	200	webp	vendor-react-CS3uKHaT.js:9	8.1 kB	61 ms

Fig.3. Încărcare imagine în 60ms din serviciul static de fișiere statice.

TEHNOLOGII ȘI METODOLOGIE

Servicii: Audit de performanță, modernizare aplicație web, refactorizare frontend, optimizare API și cache, optimizare PDF viewer, upgrade al motorului de căutare, monitorizare și QA.

Tech: React, Vite.js, JavaScript, REST/API, Elasticsearch, PDF viewer, cache, node.js, PostgreSQL, Lighthouse.

Metodologii și bune practici: Analiză inițială, prioritizare, refactorizare, testare și QA, lansare și bugfixing.

Standarde: ISO 9001 (calitate), ISO 27001 (securitatea informaţiei), ISO 42001 (management AI).

AFLĂ MAI MULTE

⇒ Citește studiul de caz anterior despre **Biblioteca Hamangiu**

⇒ Citește studiul de caz despre **Creștere 70% trafic prin refactorizare UX și SEO tehnic**

⇒ Citește studiul de caz despre **Infrastructură AI-Ready (Web, Email, Vânzări)**

⇒ Vezi toate **Serviciile noastre software ➛**

⇒ Descoperă **Soluțiile noastre de elearning și publicistică ➛**

⇒ Vezi toate **Studiile de caz ➛**

CONTACT

Direct	Adresă
office@opti.ro +(40) 774 453 302 **www.opti.ro**	Str. Dr. Ioan Nanu Muscel 4, București, România

OPTI Software

Procese de business mai inteligente. Rezultate scalabile.

Construim **software, agenți AI și integrări de date** alături de servicii Google Cloud și HubSpot CRM, cu certificări de calitate, securitate, și AI.

Am obținut multiple premii, în 2026 **Best R&D Program of the Year** la Gala ANIS și **Bronze Startup of the Year** la RO Startup Awards. Fondată în 2005, OPTI este HubSpot Solution Partner, Google Cloud Partner, cu personal certificat individual în tehnologiile folosite.

CERTIFICĂRI

HubSpot Partner · Google Cloud Partner · ISO 27001 · ISO 42001 · ISO 9001 · Microsoft Certification CRM · Microsoft Certification ERP · Google Workspace Administrator · Data Engineer · Reviewed on Clutch 5/5 Rating

KNOW-HOW

Frameworks & Languages	JavaScript, PHP, Python, Java, Rust, C#, React, Angular, Typescript, HTML5
Databases	PostgreSQL, Microsoft SQL Server, BigQuery, Mongo, MySQL, Hadoop
ERP/CRMs	HubSpot, Salesforce, FreshSales, Microsoft Dynamics 365, Zoho, Pipedrive, Zendesk, MiniCRM
Server Configuration	Linux OS, Load Balancers, HTTP Daemons