



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00438

(22) Data de depozit: 22/07/2019

(41) Data publicării cererii:
29/01/2021 BOPI nr. 1/2021

(71) Solicitant:
• ROMSOFT S.R.L., BD. CHIMIEI NR.2 BIS,
IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• NIȚĂ LUCIAN,
STR. PROF. I. SIMIONESCU NR. 10,
BL. D3, ET. 3, AP. 3, IAȘI, IS, RO

(54) METODĂ DE PROTEJARE A DATELOR MEDICALE
ÎN RELAȚIA MEDIC-PACIENT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de protejare a datelor medicale stocate pe diverse platforme informatice, împotriva încercărilor de acces neautorizat. Metoda conform invenției constă în: deschiderea unei pagini web a platformei electronice stocate în baza de date de tip cloud și căutarea pacientului într-o listă de utilizatori, transmiterea unei cereri de acces la dosarul pacientului, de la medic către pacientul respectiv, generarea de către sistem a unui cod unic temporar și transmiterea acestuia prin mesaj SMS pe telefonul pacientului, citirea codului de către pacient care îl comunică doctorului, introducerea codului în pagina web a platformei, de către doctor, care poate acum vizualiza datele pacientului.

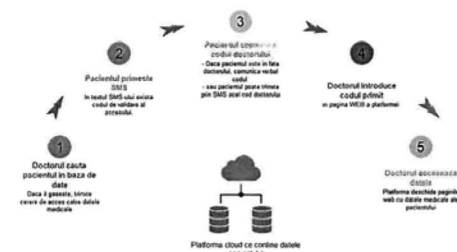
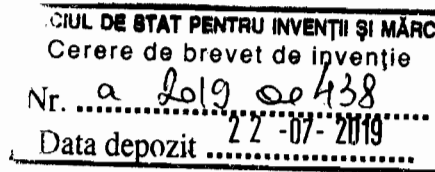


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Metoda de protejare a datelor medicale in relatia medic-pacient

Descriere

Cererea de brevet se refera la o metoda de protejare impotriva incercarilor de acces neautorizat a datelor medicale stocate pe diverse platforme informatice.

Conform noilor reglementari GDPR (Legea 190/2018 privitor la protectia datelor cu caracter personal), datele medicale ale unui pacient sunt considerate date private si nu pot fi accesate fara acordul explicit al acestuia.

Pe de alta parte, exista necesitatea ca un doctor sa poata accesa la un moment dat cat mai multe informatii din istoricul medical al pacientului in scopul realizarii unui diagnostic cat mai corect.

Cele doua cerinte sunt contradictorii in sensul ca un medic nu poate accesa istoricul medical al pacientului fara a avea un acord prealabil al acestuia. Chiar daca pacientul si-a dat acordul unui medic, acel medic nu are voie sa trimita datele unui alt medic deoarece incalca drepturile pacientului.

In realitate insa, pacientul viziteaza mai multi medici pentru tratatarea unei afectiuni, este trimis la mai multe spitale si analizele facuta la o clinica nu sunt disponibile la alta clinica, se pierde o multime de timp cu completarea si semnarea documentelor de protectia a datelor.

Solutia implementata si propusa spre brevetare este un sistem informatic unic de stocare a datelor medicale care este accesat de medici oricand si oriunde, obtinand acordul pacientului prin metoda codului atasat unui mesaj SMS trimis pacientului.

Realizarea unor platforme unice pentru managementul datelor medicale reprezinta o problema mai veche, exista solutii implementate ce includ o serie de avantaje si dezavantaje:

- Aplicatii de tip cloud dezvoltate de marile firme de software ce ofera spatii de stocare si aplicatii de management al datelor medicale:

- HealthVault dezvoltat de firma Microsoft, (<https://international.healthvault.com/ro/en>)
- Apple Health (<https://www.apple.com/ios/health>)

Avantaje: sunt aplicatii free, extrem de flexibile, accepta dezvoltari ulterioare ale utilizatorilor.

Dezavantaje: sunt orientate pe pacient, este un spatiu de stocare privat si este anevoios pentru doctor de a accesa acele date.

- Aplicatii particularizate de interconectare a bazelor de date medicale: sunt solutii specifice de interconectare, ce ofera posibilitatea transferului automat al datelor medicale. Un exemplu este sistemul Vitalink din Olanda (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24804390>)

Dezavantaje: sistemele studiate nu ofera o reala protectia a datelor medicale, in principu se bazeaza pe un "cerc de incredere" intre medicii ce utilizeaza sistemul. Daca un medic cu drepturi depline in sistem vrea sa acceseze si sa foloseasca in mod fraudulos datele medicale din sistem, nu exista o bariera reala care sa-l impiedice.

Problema pe care o rezolva metoda propusa pentru brevetare se refera la procesul de obtinere de catre medic a dreptului de accesare a datelor medicale. Datele medicale ale pacientului sunt stocate in contul unic al acestuia pe platforma electronica. Doctorul scaneaza platforma si gaseste contul pacientului, dar nu poate accesa datele. In acest moment doctorul emite o cerere electronica de acces si drept raspuns, platforma trimite un mesaj SMS pe telefonul mobil al pacientului, mesajul continand un cod unic si cu valabilitate temporara.

Pacientul comunica acest cod doctorului si cu acest cod doctorul intra in contul pacientului pentru a vizualiza datele medicale.

Descriere metodei: etapele procesului de cerere si acceptare a accesului la date este urmatorul (Fig.1):

- Doctorul deschide pagina web a platformei electronice stocata in baza de date de tip "cloud" si cauta pacientul in lista de utilizatori. Doctorul tasteaza cateva caractere si pagina afiseaza toti pacientii care includ in numele lor acele caractere (Fig.2).
- Daca pacientul si-a dat deja acordul, atunci medicul are disponibile butoanele de accesare a datelor: istoric medical, dialoguri, valori medicale.
- Daca pacientul cautat nu si-a dat inca acordul (de exemplu pacientul Nita Lucian din Fig.2), medicul apasa butonul "+" (numit "Acces date" in Fig.2) si atunci se trimite in sistem o cerere de acces de la acest medic catre pacientul selectat .
- Sistemul construieste un cod unic si temporar pe care-l trimite prin mesaj SMS pe telefonul pacientului.
- Pacientul citeste codul si comunica acest cod doctorului:
 - Daca pacientul se afla in vizita la medic codul este transmis verbal

- Daca pacientul comunica cu medicul prin intermediul platformei electronice sau prin telefon, codul este trimis electronic.
- Doctorul introduce codul in pagina web a platformei si vizualizeaza datele pacientului (Fig. 3).
- Daca codul nu este introdus in timp util, acesta isi pierde valabilitatea si nu mai poate fi folosit. Accesul catre datele pacientului necesita emiterea unui alt cod.

Avantaje:

- **Rapiditate:** procesul de cerere-acordare a drepturilor de acces este mult mai rapid si eficient. Nu se mai pierde timp cu citire si semnare de acorduri la fiecare vizita pe care un pacient o face doctorului.
- **Securitate sporita:** prin metoda clasica in care un pacient semneaza un acord urmand ca doctorii din acel spital sa respecte acordul, pacientul nu are niciun control asupra accesarii de catre diverse persoane a datelor sale. Oricand un doctor neavenit poate intra in dosarul pacientului si sa acceseze datele. Prin noua metoda, orice acces se face doar prin codul dat de pacient, deci pacientul are un control riguros referitor la persoanele care-i citesc datele medicale.
- **Control riguros al persoanelor care au acces la datele medicale proprii:** pacientul poate analiza oricand in pagina web a platformei electronice doctorii care au acces la date , precum si cererile de acces. Pacientul poate invalida orice acces pe care il considera depasit sau inoportun.

Dezavantaje:

- Noua metoda presupune ca pacientul are un telefon mobil cu care poate comunica. Fara un numar de mobil valid nu se poate trimite codul de acces. Dar, avand in vedere realitatea din ultimii ani, sunt tot mai putini oameni care sa nu dispuna de un telefon mobil. In curand acest segment de populatie va fi nesemnificativ ca numar.

Revendicari

Prin brevetarea **Metodei de protejare a datelor medicale in relatia medic-pacient** este revendicat procesul de obtinere de catre medic a acordului de acces la datele medicale ale pacientului prin **folosirea codurilor trimise prin SMS**.

Aceasta metoda se utilizeaza in prezent pentru validarea tranzactiilor bancare, dar nu s-a implementat pentru acest tip de validare.

Desene

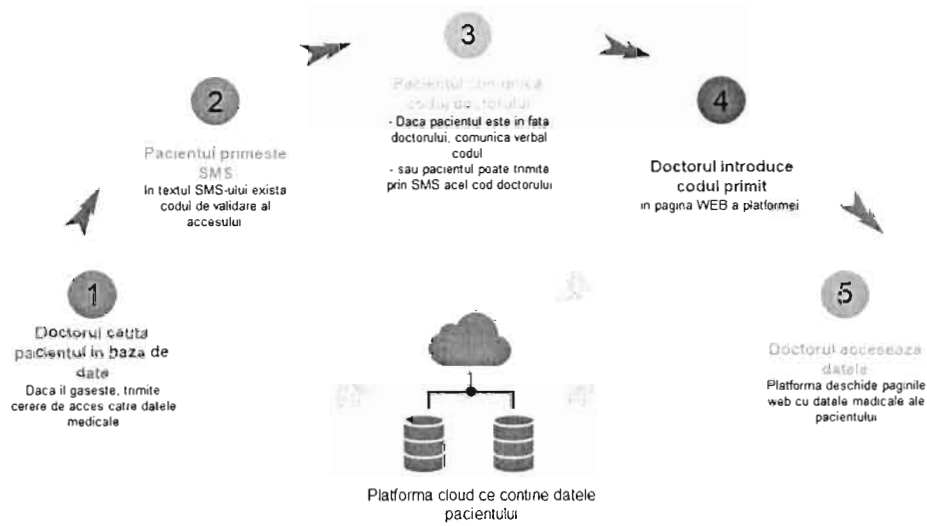


Figura 1: Procesul de trimitere și aprobare a cererii de acces la date

Search bar: nita

Nume	Prenume	Varsta	Local...	Judet	Select	Telefon	Email	Acces D...	Istoric	Dialoguri	Valori ...
Nita	Anisoara	52	Uricani	Iasi	:	☎	✉	✓	📄	👤	📁
Nita	Vlad	2018	Iasi	Iasi				+			
Munteanu	Luminita	2018	Iasi	Iasi				+			
Nita	Calina	2018	Iasi	Iasi				+			
LUCIAN	NITA	54	Iasi	Iasi				+			

Figura 2: Pagina web prin care doctorul caută un pacient

Adauga Cerere acces date pacient ×

LUCIAN NITA

Dacă userul va poate furniza cod-ul de access, puteti accesa direct datele.

Altfel, trebuie sa trimiteti mesaj pentru confirmare.

Cod SMS: *

Acceseaza pe baza de Cod SMS

Cerere Cod SMS

Trimite mesaj pentru confirmare

Figura 3: Pagina web unde doctorul cere accesul și introduce codul primit prin SMS