

# TRANSFORMAREA DIGITALĂ A SISTEMULUI DE SĂNĂTATE DIN ROMÂNIA: PROVOCĂRI MANAGERIALE ȘI OPORTUNITĂȚI PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI

Georgeta POPOVICI<sup>1</sup>, Lavinia PANAIT<sup>1</sup>,  
Ramona-Amina POPOVICI<sup>2</sup>, Ramona Camelia  
ANCULIA<sup>3</sup>, Andreea SĂLCUDEAN<sup>4</sup>, Doina  
CHIORAN<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Institutul Național de Management al Serviciilor de Sănătate, București, România; [gpopovici@inmss.ro](mailto:gpopovici@inmss.ro), [lpانيت@inmss.ro](mailto:lpانيت@inmss.ro);

<sup>2</sup>Departamentul de Management și Comunicare în Stomatologie, Facultatea de Stomatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, România; [ramona.popovici@umft.ro](mailto:ramona.popovici@umft.ro);

<sup>3</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Facultatea de Medicină, Departamentul V, Medicină Internă, Medicina Muncii; [ramona.anculia@umft.ro](mailto:ramona.anculia@umft.ro)

<sup>4</sup>Departamentul de Bioetică, Deontologie și Comunicare Medicală, Universitatea de Medicină, Farmacie, Știință și Tehnologie „George Emil Palade” Târgu Mureș, România; [andreea.salcudean@umfst.ro](mailto:andreea.salcudean@umfst.ro)

<sup>5</sup>Clinica de Anestezie și Chirurgie Orală, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, România; [chioran.doina@umft.ro](mailto:chioran.doina@umft.ro)

Autor corespondent - Georgeta Popovici  
[gpopovici@inmss.ro](mailto:gpopovici@inmss.ro)

## INTRODUCERE

Transformarea digitală a devenit una dintre prioritățile majore ale politicilor de sănătate la nivel internațional, fiind considerată un instrument esențial pentru îmbunătățirea accesibilității, eficienței și calității serviciilor medicale [1]. Dezvoltarea tehnologiilor informaționale, a inteligenței artificiale și a sistemelor de analiză a datelor creează oportunități semnificative pentru modernizarea organizațiilor sanitare și pentru fundamentarea deciziilor pe dovezi [4].

Pandemia COVID-19 a accelerat adoptarea serviciilor digitale și dezvoltarea telemedicinii în numeroase sisteme de sănătate, evidențiind importanța infrastructurilor digitale pentru menținerea continuității îngrijirilor și pentru monitorizarea stării de sănătate a populației [13]. Ca urmare, numeroase state europene au intensificat investițiile în sănătatea digitală și în dezvoltarea unor ecosisteme informatice integrate.

În acest context, Comisia Europeană promovează dezvoltarea Spațiului European al Datelor privind Sănătatea (European Health Data Space – EHDS), inițiativă care urmărește facilitarea schimbului securizat de date și creșterea utilizării acestora în scopuri clinice, manageriale și de cercetare [2].

În România, procesul de digitalizare a sistemului de sănătate a inclus implementarea Sistemului Informa-

*Transformarea digitală reprezintă una dintre cele mai importante direcții strategice pentru modernizarea sistemelor de sănătate la nivel global. În România, digitalizarea serviciilor medicale a cunoscut o accelerare semnificativă în ultimii ani, pe fondul investițiilor realizate prin programe naționale și europene, precum și al lecțiilor învățate în timpul pandemiei COVID-19. Dezvoltarea infrastructurii informatice, implementarea serviciilor electronice și modernizarea Platformei Informatice din Asigurările de Sănătate (PIAS) creează premise favorabile pentru îmbunătățirea performanței sistemului de sănătate.*

*Scopul acestui articol este de a analiza stadiul actual al transformării digitale în sistemul de sănătate din România și de a identifica principalele provocări și oportunități manageriale asociate acestui proces. A fost realizată o revizie a literaturii de specialitate și a documentelor de politici publice elaborate de Organizația Mondială a Sănătății, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, Comisia Europeană și instituțiile naționale relevante.*

*Analiza evidențiază faptul că transformarea digitală poate contribui la creșterea eficienței operaționale, îmbunătățirea calității serviciilor medicale, consolidarea procesului decizional și dezvoltarea managementului bazat pe date. Cu toate acestea, persistă provocări importante legate de interoperabilitate, guvernarea datelor, competențele digitale și managementul schimbării organizaționale.*

*Un element central al procesului actual de modernizare îl reprezintă dezvoltarea noii Platforme Informatice a Asigurărilor de Sănătate (PIAS), care poate susține dezvoltarea managementului bazat pe date și monitorizarea performanței la nivelul sistemului sanitar.*

*Concluziile sugerează că succesul transformării digitale depinde nu doar de investițiile tehnologice, ci și de capacitatea instituțiilor de a integra tehnologia în procesele manageriale și clinice, în vederea creșterii performanței și sustenabilității sistemului de sănătate.*

*Cuvinte-cheie: sănătate digitală, transformare digitală, management sanitar, interoperabilitate, performanță, PIAS.*

tic Unic Integrat (SIUI), a Dosarului Electronic de Sănătate (DES), a prescripției electronice și a serviciilor de telemedicină [3]. În prezent, dezvoltarea noii Platforme Informatice din Asigurările de Sănătate (PIAS), finanțată prin Planul Național de Redresare și Reziliență, reprezintă una dintre cele mai importante investiții în infrastructura digitală a sistemului sanitar [16].

Scopul acestui articol este de a analiza provocările și oportunitățile asociate transformării digitale a sistemului de sănătate din România din perspectivă managerială și organizațională.

## METODOLOGIE

MA fost efectuată o revizie narativă a literaturii de specialitate. Au fost analizate documente de politici publice, rapoarte instituționale și publicații științifice relevante privind sănătatea digitală, managementul organizațiilor sanitare, interoperabilitatea sistemelor informatice și utilizarea datelor în sistemele de sănătate.

Selecția surselor a vizat în principal literatura publicată în perioada 2020–2025, pentru a reflecta evoluțiile recente ale transformării digitale în sănătate, inclusiv inițiativele europene și naționale actuale. Analiza a fost completată cu lucrări de referință publicate anterior, considerate relevante pentru fundamentarea conceptuală a

temei, în special în domeniul managementului schimbării, adoptării tehnologiilor digitale, telemedicinii, siguranței pacientului și spitalizărilor evitabile [5–7,12,13,15].

Au fost incluse documente elaborate de Organizația Mondială a Sănătății, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, Comisia Europeană, Casa Națională de Asigurări de Sănătate, Ministerul Sănătății, Curtea de Conturi a României, precum și articole și lucrări științifice relevante pentru tema analizată.

## CONTEXTUL EUROPEAN AL TRANSFORMĂRII DIGITALE ÎN SĂNĂTATE

Transformarea digitală a sistemelor de sănătate reprezintă una dintre direcțiile strategice majore promovate la nivelul Uniunii Europene în ultimul deceniu. Creșterea presiunilor generate de îmbătrânirea populației, prevalența bolilor cronice, deficitul de personal medical și necesitatea creșterii eficienței utilizării resurselor au determinat statele europene să accelereze investițiile în infrastructura digitală și în utilizarea datelor pentru managementul serviciilor de sănătate [2,14].

Conform Organizației Mondiale a Sănătății, sănătatea digitală reprezintă utilizarea tehnologiilor informaționale și a comunicațiilor pentru susținerea furnizării serviciilor medicale, îmbunătățirea sănătății populației și consolidarea funcțiilor de management ale sistemelor de sănătate [1]. În această perspectivă, transformarea digitală nu se limitează la informatizarea proceselor existente, ci presupune redefinirea modului în care sunt organizate, furnizate și evaluate serviciile medicale.

La nivel european, dezvoltarea sănătății digitale este strâns legată de obiectivele strategice ale Uniunii Europene privind transformarea digitală și consolidarea rezilienței sistemelor de sănătate. Comisia Europeană consideră că digitalizarea poate contribui simultan la îmbunătățirea accesului la servicii medicale, creșterea calității îngrijirilor, reducerea inegalităților și consolidarea sustenabilității financiare a sistemelor de sănătate [2]. În acest context, tehnologiile digitale sunt privite nu doar ca instrumente operaționale, ci și ca mecanisme de transformare organizațională și de susținere a proceselor decizionale.

Un element central al politicilor europene actuale îl reprezintă dezvoltarea Spațiului European al Datelor privind Sănătatea (European Health Data Space – EHDS). Acesta urmărește facilitarea accesului, schimbului și reutilizării datelor medicale în condiții de securitate și protecție a datelor personale, oferind cetățenilor un control mai mare asupra propriilor informații medicale și sprijinind utilizarea acestora în furnizarea serviciilor, cercetare și elaborarea politicilor publice [2].

Necesitatea dezvoltării EHDS este determinată de existența unor sisteme informaționale fragmentate în multe state membre. Datele sunt colectate și stocate în platforme diferite, utilizând standarde și formate variate, ceea ce limitează interoperabilitatea și reduce eficiența utilizării informațiilor în scopuri clinice și manageriale [2,8]. În consecință, dezvoltarea unor standarde comune și a unor infrastructuri digitale interoperabile a devenit o prioritate strategică pentru Uniunea Europeană.

Transformarea digitală este susținută și prin inițiative care facilitează schimbul transfrontalier de informații medicale, inclusiv al prescripțiilor electronice și al rezumatelor medicale ale pacienților. Aceste instrumente urmăresc să

asigure continuitatea îngrijirilor și să îmbunătățească siguranța pacienților în contextul mobilității crescute a populației europene [2].

În ultimii ani, statele membre au înregistrat progrese importante în ceea ce privește maturitatea digitală a sistemelor de sănătate. Dezvoltarea dosarelor electronice de sănătate, extinderea serviciilor digitale și utilizarea tot mai frecventă a instrumentelor de analiză a datelor au contribuit la creșterea eficienței și accesibilității serviciilor medicale [8,14].

În paralel, OECD evidențiază faptul că digitalizarea reprezintă un element central al transformării sistemelor de sănătate europene și al consolidării rezilienței acestora după pandemia COVID-19. Noile tehnologii digitale și instrumentele bazate pe inteligență artificială oferă oportunități importante pentru creșterea eficienței, îmbunătățirea coordonării îngrijirilor și extinderea accesului la servicii medicale [4,14].

O altă tendință relevantă este orientarea către utilizarea datelor pentru managementul performanței și fundamentarea deciziilor de politici publice. Sistemele digitale moderne permit colectarea și analiza unor volume mari de informații privind activitatea furnizorilor de servicii, consumul de resurse, rezultatele clinice și experiența pacienților. Aceste informații pot fi utilizate pentru evaluarea performanței organizaționale, identificarea variațiilor nejustificate în practica medicală și monitorizarea calității serviciilor furnizate [9,11].

În același timp, digitalizarea aduce noi provocări pentru sistemele de sănătate europene. Printre acestea se numără protecția datelor cu caracter personal, securitatea cibernetică, dezvoltarea competențelor digitale ale personalului și reducerea inegalităților de acces la tehnologiile digitale [1,9,10]. Deficitul de competențe digitale și lipsa interoperabilității sunt identificate în numeroase evaluări europene drept factori care limitează valorificarea deplină a investițiilor realizate în sănătatea digitală [8,9].

În concluzie, contextul european evidențiază faptul că transformarea digitală a devenit o componentă esențială a reformelor din sănătate. Dezvoltarea infrastructurilor digitale, promovarea interoperabilității și utilizarea strategică a datelor reprezintă elemente-cheie pentru creșterea performanței, rezilienței și sustenabilității sistemelor de sănătate. În acest cadru, România se aliniază tendințelor europene prin investițiile realizate în modernizarea infrastructurii informatice și prin dezvoltarea noii Platforme Informatice din Asigurările de Sănătate, care poate constitui un factor important de accelerare a transformării digitale la nivel național [16–21].

## STADIUL ACTUAL AL SĂNĂTĂȚII DIGITALE ÎN ROMÂNIA

Procesul de digitalizare a sistemului de sănătate din România a cunoscut o dezvoltare graduală în ultimele două decenii, fiind caracterizat prin implementarea unor sisteme informatice naționale destinate gestionării serviciilor medicale și a relației dintre furnizori, asiguratorii și pacienți (Tabel 1). Deși România se situează încă sub media europeană în ceea ce privește utilizarea serviciilor digitale de sănătate și valorificarea datelor medicale, investițiile recente și reformele aflate în curs de implementare indică o accelerare a transformării digitale la nivelul sistemului sanitar [8,14].

**Tabelul 1. Principalele componente ale infrastructurii digitale de sănătate din România**

Componentă	An implementare	Rol principal
SIUI	2008	Administrarea serviciilor medicale și a decontărilor
Prescripția electronică	2012	Managementul tratamentelor și reducerea erorilor
Cardul național de sănătate	2015	Identificarea și validarea asiguraților
Dosarul Electronic de Sănătate	2015	Gestionarea informațiilor clinice
Telemedicina	2020	Furnizarea serviciilor medicale la distanță

Infrastructura digitală existentă este construită în jurul Platformei Informatice a Asigurărilor de Sănătate (PIAS), administrată de Casa Națională de Asigurări de Sănătate. Aceasta include Sistemul Informatic Unic Integrat (SIUI), Dosarul Electronic de Sănătate (DES), Sistemul Informatic pentru Prescripția Electronică și Cardul Electronic de Asigurări de Sănătate. Aceste componente au contribuit la standardizarea proceselor administrative, la creșterea trasaibilității serviciilor și la dezvoltarea schimbului electronic de informații între actorii sistemului de sănătate [3].

Un progres important l-a reprezentat introducerea Dosarului Electronic de Sănătate, care oferă posibilitatea centralizării informațiilor clinice relevante privind istoricul medical al pacientului. Cu toate acestea, gradul de utilizare a acestuia rămâne sub potențialul estimat, iar integrarea cu alte sisteme informatice este încă limitată. Evaluările europene privind digitalizarea sistemelor de sănătate evidențiază faptul că utilizarea datelor medicale pentru managementul performanței și pentru fundamentarea politicilor publice rămâne insuficient dezvoltată în numeroase sisteme de sănătate aflate în proces de transformare digitală [8,9,11].

Pandemia COVID-19 a reprezentat un moment de accelerare a digitalizării serviciilor medicale. În această perioadă, telemedicina a fost extinsă rapid pentru a asigura continuitatea îngrijirilor în contextul restricțiilor de mobilitate și al presiunii exercitate asupra unităților sanitare [13]. Ulterior, cadrul legislativ a fost consolidat, iar serviciile de telemedicină au devenit parte integrantă a sistemului de sănătate. Cu toate acestea, utilizarea acestora rămâne neuniformă între regiuni și categorii de furnizori, fiind influențată de infrastructura digitală disponibilă și de nivelul competențelor digitale ale personalului medical [1,13].

Un alt aspect important îl reprezintă nivelul relativ redus de utilizare a serviciilor digitale de către populație. Accesarea online a informațiilor medicale, programările electronice și consultarea dosarelor medicale sunt încă limitate comparativ cu statele europene cu nivel ridicat de maturitate digitală [8,14]. Aceste rezultate sugerează existența unor bariere persistente legate de alfabetizarea digitală, accesul la tehnologie și gradul de încredere în serviciile digitale, în special în rândul populației vârstnice și al persoanelor din mediul rural [1].

Din perspectiva guvernancei datelor, una dintre principalele provocări identificate este fragmentarea informațiilor. Datele medicale sunt colectate de multi-

ple instituții și aplicații informatice care utilizează standarde diferite și care comunică limitat între ele. Această situație reduce capacitatea sistemului de a genera informații integrate privind traseul pacientului, rezultatele serviciilor și performanța furnizorilor. Lipsa interoperabilității și utilizarea insuficientă a datelor reprezintă unele dintre cele mai importante obstacole în dezvoltarea unui sistem de sănătate bazat pe date și evaluarea performanței [2,8,9].

În același timp, România beneficiază în prezent de oportunități semnificative generate de investițiile realizate

prin Planul Național de Redresare și Reziliență. O componentă importantă a acestor investiții este dedicată transformării digitale a sistemului de sănătate, inclusiv modernizării infrastructurii informatice și dezvoltării unei noi platforme integrate de sănătate [16,17]. Aceste investiții creează premise favorabile pentru reducerea decalajelor existente față de alte state europene și pentru creșterea maturității digitale a organizațiilor sanitare [8,14].

În paralel, România implementează măsuri orientate către consolidarea interoperabilității, dezvoltarea telemedicinii, îmbunătățirea guvernancei datelor și creșterea gradului de utilizare a serviciilor digitale atât de către profesioniști, cât și de către populație [16,17]. Aceste obiective sunt aliniate direcțiilor europene privind dezvoltarea Spațiului European al Datelor privind Sănătatea și urmăresc crearea unui sistem mai integrat, mai eficient și mai orientat către pacient [2].

În ansamblu, analiza stadiului actual al sănătății digitale din România evidențiază existența unor progrese importante în dezvoltarea infrastructurii informatice și a serviciilor digitale, dar și persistența unor limitări semnificative privind interoperabilitatea, utilizarea datelor și competențele digitale. Aceste aspecte justifică necesitatea unor reforme suplimentare orientate către integrarea sistemelor informatice, dezvoltarea managementului bazat pe date și creșterea maturității digitale a organizațiilor sanitare [8,9,11].

## PROVOCĂRI MANAGERIALE ALE TRANSFORMĂRII DIGITALE

Transformarea digitală a sistemului de sănătate nu reprezintă doar un proces tehnologic, ci și unul profund organizațional și managerial. Experiența internațională demonstrează că succesul proiectelor de digitalizare depinde într-o măsură semnificativă de capacitatea organizațiilor de a gestiona schimbarea, de a dezvolta competențele necesare și de a integra tehnologiile digitale în procesele de management și furnizare a serviciilor medicale [1,5,6].

În România, dezvoltarea infrastructurii digitale este însoțită de provocări persistente legate de leadership, interoperabilitate, competențele digitale ale personalului, guvernarea datelor și sustenabilitatea investițiilor. Aceste provocări influențează atât ritmul implementării reformelor, cât și capacitatea sistemului de a valorifica beneficiile generate de digitalizare [8,9,11].

*Leadership și managementul schimbării*

Una dintre cele mai importante provocări ale transformării digitale este reprezentată de gestionarea schimbării organizaționale. Implementarea unor sisteme informatice noi presupune modificarea fluxurilor de lucru, redefinirea responsabilităților și adaptarea culturii organizaționale la noi modalități de furnizare și monitorizare a serviciilor [5].

Literatura de specialitate evidențiază faptul că rezistența la schimbare constituie una dintre principalele cauze ale eșecului proiectelor de transformare organizațională [5,6]. În sectorul sănătății, această rezistență poate fi amplificată de complexitatea proceselor clinice, de diversitatea profesiilor implicate și de presiunea exercitată asupra personalului medical.

În acest context, rolul managerilor devine esențial. Conducerea organizațiilor sanitare trebuie să asigure comunicarea obiectivelor transformării digitale, să faciliteze implicarea personalului și să promoveze o cultură orientată către inovare și îmbunătățire continuă. Transformarea digitală nu poate fi percepută exclusiv ca o investiție tehnologică, ci trebuie integrată în strategia generală de dezvoltare organizațională [5].

#### *Dezvoltarea competențelor digitale*

Nivelul competențelor digitale ale personalului medical și administrativ reprezintă un determinant major al succesului digitalizării. Introducerea unor sisteme informatice complexe necesită nu doar competențe tehnice de utilizare a aplicațiilor, ci și capacitatea de interpretare și valorificare a informațiilor generate de acestea [7]. Organizația Mondială a Sănătății subliniază faptul că dezvoltarea resurselor umane și consolidarea competențelor digitale constituie o condiție esențială pentru implementarea reformelor digitale în sănătate [1]. Diferențele de competențe între profesioniști, generații și tipuri de organizații pot influența semnificativ gradul de utilizare a serviciilor digitale și al instrumentelor informatice. În plus, apariția unor tehnologii emergente, precum inteligența artificială și sistemele de analiză predictivă, impune dezvoltarea unor competențe noi, inclusiv în domeniul analizei datelor, al evaluării performanței și al utilizării instrumentelor digitale de suport decizional [4].

#### *Interoperabilitatea sistemelor informatice*

Interoperabilitatea reprezintă capacitatea sistemelor informatice de a comunica, schimba și utiliza informații într-o manieră coerentă și eficientă. Numeroase evaluări europene au evidențiat faptul că lipsa interoperabilității constituie una dintre principalele bariere în dezvoltarea unui ecosistem digital performant [2,8,9]. Deși există multiple sisteme informatice funcționale la nivel național și local, acestea utilizează frecvent standarde diferite și sunt insuficient integrate. Ca urmare, datele sunt fragmentate între instituții și niveluri de asistență, iar obținerea unei imagini complete asupra traseului pacientului devine dificilă [2,9]. Principalele bariere ale transformării digitale în sănătate sunt evidențiate în tabelul 2.

**Tabelul 2. Principalele bariere ale transformării digitale în sistemul de sănătate**

Domeniu	Problemă identificată	Impact managerial
Tehnologie	Interoperabilitate redusă	Date fragmentate și decizii incomplete
Resurse umane	Competențe digitale insuficiente	Utilizare limitată a tehnologiilor
Management	Rezistență la schimbare	Implementare lentă a reformelor
Finanțare	Costuri ridicate de dezvoltare și mentenanță	Probleme de sustenabilitate
Guvernanță	Lipsa standardizării datelor	Dificultăți în evaluarea performanței

În lipsa unor mecanisme eficiente de interoperabilitate, posibilitățile de analiză integrată a datelor și de dezvoltare a managementului bazat pe dovezi rămân limitate [2,9,11].

#### *Guvernanța datelor și securitatea cibernetică*

Creșterea volumului de date generate de sistemele informatice medicale determină apariția unor responsabilități suplimentare privind colectarea, stocarea, procesarea și utilizarea acestora. Guvernanța datelor presupune existența unor reguli clare privind calitatea, accesul, utilizarea și protecția informațiilor [9].

La nivel european, dezvoltarea EHDS evidențiază importanța creării unor cadre comune pentru utilizarea responsabilă a datelor de sănătate [2]. În România, provocările sunt legate de standardizarea datelor, clarificarea responsabilităților instituționale și dezvoltarea unor mecanisme eficiente de control al calității informațiilor. În paralel, securitatea cibernetică a devenit o preocupare majoră pentru organizațiile sanitare. Digitalizarea extinsă crește vulnerabilitatea sistemelor informatice la atacuri cibernetice, iar incidentele de securitate pot afecta atât continuitatea serviciilor medicale, cât și încrederea populației în instituțiile sanitare [10].

Consolidarea infrastructurii de securitate cibernetică și dezvoltarea unei culturi organizaționale orientate către protecția datelor reprezintă componente esențiale ale procesului de transformare digitală [9,10].

#### *Sustenabilitatea financiară a investițiilor digitale*

Implementarea și menținerea infrastructurilor digitale implică investiții considerabile în hardware, software, securitate și dezvoltarea resurselor umane. În ultimii ani, o parte importantă a acestor investiții a fost susținută prin fonduri europene și prin Planul Național de Redresare și Reziliență [16,17]. Cu toate acestea, experiența internațională arată că succesul proiectelor de digitalizare depinde de capacitatea organizațiilor de a asigura sustenabilitatea financiară după finalizarea perioadelor de finanțare externe [11]. Costurile de mentenanță, actualizare și integrare a sistemelor informatice pot deveni semnificative și necesită planificare strategică pe termen lung.

În cazul României, dezvoltarea noii Platforme Informatice a Asigurărilor de Sănătate reprezintă o oportunitate importantă pentru modernizarea infrastructurii digitale, dar și o provocare în ceea ce privește asigurarea resurselor necesare pentru funcționarea și dezvoltarea acesteia pe termen lung [16–20].

### *Inegalitățile digitale și accesul la tehnologie*

O provocare suplimentară este reprezentată de existența unor diferențe semnificative între regiuni și categorii populaționale în ceea ce privește accesul la tehnologie și competențele digitale. Populația din mediul rural, persoanele vârstnice și grupurile vulnerabile pot întâmpina dificultăți în utilizarea serviciilor digitale de sănătate [1]. Aceste inegalități riscă să amplifice diferențele deja existente în accesul la servicii medicale, dacă dezvoltarea sănătății digitale nu este însoțită de măsuri orientate către incluziune și alfabetizare digitală.

### *Concluzii*

Provocările manageriale asociate transformării digitale sunt complexe și interdependente. Depășirea acestora necesită o abordare integrată care să combine investițiile tehnologice cu dezvoltarea leadershipului, consolidarea competențelor profesionale, îmbunătățirea guvernancei datelor și asigurarea sustenabilității financiare. Numai în aceste condiții digitalizarea poate contribui în mod real la creșterea performanței, rezilienței și sustenabilității sistemului de sănătate [1,5,9,11].

## **O**PORTUNITĂȚI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PERFORMANȚEI SISTEMULUI DE SĂNĂTATE

Transformarea digitală oferă oportunități semnificative pentru creșterea performanței sistemului de sănătate, atât la nivelul organizațiilor furnizoare de servicii medicale, cât și la nivelul întregului sistem sanitar. Prin integrarea tehnologiilor informaționale în procesele clinice și manageriale, digitalizarea poate contribui la îmbunătățirea eficienței operaționale, creșterea calității serviciilor, optimizarea utilizării resurselor și dezvoltarea unor mecanisme moderne de management bazate pe date [1,11,14].

Literatura internațională evidențiază faptul că sistemele de sănătate care utilizează eficient infrastructurile digitale sunt mai bine pregătite să răspundă provocărilor generate de schimbările demografice, creșterea prevalenței bolilor cronice și presiunile financiare asupra serviciilor medicale [11,14]. În acest context, digitalizarea poate deveni un factor determinant pentru consolidarea rezilienței și sustenabilității sistemului de sănătate.

### *Creșterea eficienței operaționale și optimizarea proceselor*

Unul dintre cele mai importante beneficii ale digitalizării constă în capacitatea acesteia de a simplifica și automatiza procesele administrative și clinice. Utilizarea sistemelor informatice integrate reduce timpul necesar pentru introducerea, transmiterea și validarea informațiilor, contribuind la diminuarea sarcinilor administrative și la creșterea productivității personalului medical [3,11]. Dosarele electronice de sănătate, prescripția electronică și sistemele informatice de management permit accesul rapid la informațiile relevante despre pacient și reduc riscul duplicării investigațiilor sau al erorilor administrative [3]. În plus, automatizarea unor activități repetitive poate permite profesioniștilor din sănătate să aloce mai mult timp activităților clinice și interacțiunii directe cu pacienții. Din perspectivă managerială, digitalizarea facilitează monitorizarea activităților și a fluxurilor operaționale, con-

tribuind la optimizarea utilizării resurselor și la reducerea costurilor asociate proceselor administrative [11].

### *Îmbunătățirea calității și siguranței serviciilor medicale*

Tehnologiile digitale au potențialul de a îmbunătăți calitatea serviciilor medicale prin creșterea accesului la informații clinice complete și actualizate. Disponibilitatea datelor relevante în timp real poate susține luarea unor decizii clinice mai bine fundamentate și poate reduce riscul erorilor medicale [12]. Dosarul Electronic de Sănătate permite accesul la istoricul medical al pacientului, contribuind la continuitatea îngrijirilor și la coordonarea intervențiilor între diferiți furnizori de servicii medicale [3]. În plus, sistemele informatice moderne pot integra mecanisme de avertizare și suport decizional clinic, care ajută profesioniștii să identifice situațiile cu risc crescut și să respecte protocoalele terapeutice recomandate [4]. Numeroase studii au demonstrat că utilizarea sistemelor electronice de management al informațiilor medicale este asociată cu reducerea erorilor de prescriere și cu îmbunătățirea siguranței pacientului [12].

### *Dezvoltarea serviciilor centrate pe pacient*

Digitalizarea contribuie la transformarea relației dintre pacient și sistemul de sănătate, facilitând dezvoltarea unor modele de îngrijire centrate pe nevoile și preferințele acestuia [1].

Accesul la informații medicale, posibilitatea programărilor online, consultațiile la distanță și utilizarea aplicațiilor digitale de monitorizare a stării de sănătate permit creșterea gradului de implicare a pacientului în gestionarea propriei sănătăți [7,13]. Telemedicina reprezintă un exemplu relevant în acest sens. Dezvoltarea serviciilor de telemedicină poate reduce barierele geografice și poate facilita accesul populației din zonele rurale sau izolate la servicii medicale specializate [13]. În plus, monitorizarea la distanță a pacienților cronici poate contribui la prevenirea complicațiilor și la reducerea utilizării ineficiente a serviciilor spitalicești.

### *Management bazat pe date și monitorizarea performanței*

Una dintre cele mai importante oportunități generate de transformarea digitală este dezvoltarea managementului bazat pe date (data-driven management). Sistemele informatice moderne permit colectarea și analiza continuă a informațiilor privind activitatea furnizorilor de servicii medicale, consumul de resurse, rezultatele clinice și experiența pacienților [9,11]. Utilizarea acestor informații poate sprijini procesul decizional la toate nivelurile sistemului de sănătate. Managerii pot monitoriza în timp real indicatorii de performanță, pot identifica zonele de ineficiență și pot implementa intervenții corective într-un interval mai scurt de timp [11]. În același timp, analiza datelor permite evaluarea comparativă a performanței furnizorilor și identificarea variațiilor nejustificate în practica medicală, contribuind la îmbunătățirea calității și eficienței serviciilor [9,11].

### *Identificarea și monitorizarea spitalizărilor evitabile*

Un domeniu cu relevanță deosebită pentru managementul sistemului de sănătate îl reprezintă utilizarea



datelor digitale pentru identificarea și monitorizarea spitalizărilor evitabile. Acestea sunt considerate indicatori importanți ai performanței asistenței medicale primare și ai continuității îngrijirilor [15]. Integrarea datelor provenite din medicina de familie, ambulatoriu, farmacii și spitale poate permite identificarea traseului pacientului și evaluarea eficienței intervențiilor preventive. Analiza afecțiunilor sensibile la îngrijirile ambulatorii, precum diabetul zaharat, insuficiența cardiacă, hipertensiunea arterială sau astmul bronșic, poate oferi informații relevante privind funcționarea sistemului și utilizarea resurselor [15]. Disponibilitatea unor baze de date integrate poate facilita monitorizarea în timp real a acestor indicatori și dezvoltarea unor intervenții orientate către prevenție și îmbunătățirea coordonării îngrijirilor [11,15].

#### Cercetare, inovare și utilizarea inteligenței artificiale

Transformarea digitală creează oportunități importante pentru dezvoltarea cercetării și inovării în domeniul sănătății. Accesul la volume mari de date poate susține realizarea unor analize epidemiologice complexe, evaluarea impactului intervențiilor și dezvoltarea unor modele predictive privind nevoile de servicii medicale [4,9]. Inteligența artificială și tehnologiile avansate de analiză a datelor oferă posibilitatea identificării unor tipare dificil de observat prin metodele tradiționale de analiză. Aceste instrumente pot sprijini diagnosticul precoce, stratificarea riscurilor și optimizarea utilizării resurselor medicale [4]. În plus, dezvoltarea Spațiului European al Datelor privind Sănătatea creează premise favorabile pentru extinderea cercetării bazate pe date și pentru participarea României la proiecte internaționale de analiză și inovare în sănătate [2]. Beneficiile transformării digitale sunt ilustrate în tabelul 3.

#### Concluzii

Transformarea digitală oferă oportunități importante pentru creșterea performanței sistemului de sănătate din România. Beneficiile potențiale depășesc sfera tehnologică și includ îmbunătățirea calității serviciilor, dezvoltarea managementului bazat pe date, consolidarea rolului pacientului și creșterea eficienței organizaționale. Valorificarea acestor oportunități depinde însă de capacitatea instituțiilor de a depăși barierele existente și de a integra tehnologiile digitale într-o viziune strategică orientată către performanță, sustenabilitate și îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți [1,9,11,14].

### NOUA PLATFORMĂ INFORMATICĂ A ASIGURĂRILOR DE SĂNĂTATE (PIAS) – OPORTUNITATE PENTRU MANAGEMENTUL BAZAT PE DATE ȘI MONITORIZAREA PERFORMANȚEI

Una dintre cele mai importante investiții aflate în curs de implementare în sistemul de sănătate din România este proiectul de redimensionare, standardizare și optimizare a Platformei Informatică din Asigurările de Sănătate (PIAS), finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență [16,17]. Proiectul urmărește modernizarea infrastructurii informatice gestionate de Casa Națională de Asigurări de Sănătate și dezvoltarea unei platforme digitale moderne, interoperabile și capabile să susțină procese complexe de colectare, integrare și analiză a datelor din sistemul de sănătate [16–18]. Necesitatea dezvoltării unei noi plat-

Tabel 3. Beneficiile transformării digitale pentru principalele categorii de actori

Nivel	Beneficii
Pacient	Acces îmbunătățit la servicii și continuitatea îngrijirilor
Profesionist	Acces rapid la informații și suport decizional
Manager	Monitorizarea performanței și optimizarea resurselor
Sistem	Politici publice bazate pe dovezi și eficiență crescută
Cercetare	Analize complexe, modele predictive și inovare

forme informatice este justificată de limitările tehnice și funcționale ale sistemelor existente. Deși actuala Platformă Informatică a Asigurărilor de Sănătate a contribuit semnificativ la digitalizarea proceselor administrative și la dezvoltarea serviciilor electronice, evoluția volumului de date, creșterea numărului de utilizatori și apariția unor noi cerințe privind interoperabilitatea și securitatea cibernetică au evidențiat necesitatea unei modernizări structurale [18–20].

Noua platformă PIAS este concepută pentru a integra într-o arhitectură unitară principalele componente informatice ale sistemului de asigurări de sănătate, inclusiv Sistemul Informatic Unic Integrat, Dosarul Electronic de Sănătate, Sistemul Informatic pentru Prescripția Electronică și serviciile asociate cardului național de sănătate [16–19]. Această abordare urmărește reducerea fragmentării informațiilor și crearea unui ecosistem digital capabil să susțină schimbul eficient de date între diferitele niveluri ale sistemului sanitar.

Din perspectivă managerială, una dintre cele mai importante oportunități generate de noua platformă este dezvoltarea managementului bazat pe date. În prezent, o parte semnificativă a deciziilor manageriale este fundamentată pe raportări periodice și pe informații agregate disponibile cu întârziere. Integrarea datelor într-o platformă unică poate permite accesul la informații actualizate și relevante privind activitatea furnizorilor, utilizarea resurselor, performanța serviciilor și rezultatele obținute [9,11].

Disponibilitatea unor date standardizate și interoperabile creează premisele dezvoltării unor mecanisme moderne de monitorizare a performanței. Managerii organizațiilor sanitare și factorii de decizie pot beneficia de tablouri de bord electronice care să permită urmărirea în timp real a indicatorilor de activitate, a consumului de resurse și a rezultatelor clinice. Acest tip de monitorizare facilitează identificarea rapidă a disfuncționalităților și implementarea măsurilor corective într-un interval de timp semnificativ mai scurt decât în sistemele tradiționale de raportare [11]. Experiența internațională arată însă că modernizarea infrastructurii informatice nu garantează automat îmbunătățirea performanței sistemului de sănătate. Beneficiile estimate depind de calitatea implementării, de gradul de adoptare de către utilizatori, de interoperabilitatea cu sistemele existente și de capacitatea instituțională de utilizare a datelor generate [5,9,11] (tabel 4).

**Tabelul 4. Funcționalități și impactul managerial estimat al noii platforme PIAS**

Funcționalitate	Impact managerial
Integrarea datelor din multiple surse	Creșterea calității procesului decizional
Interoperabilitate extinsă	Monitorizarea traseului pacientului
Dashboard-uri și raportare în timp real	Evaluarea continuă a performanței
Standardizarea datelor	Comparabilitate și analiză națională
Acces digital pentru pacienți	Creșterea implicării și satisfacției utilizatorilor
Infrastructură modernă și scalabilă	Eficiență operațională și sustenabilitate

Un alt avantaj major al noii platforme îl reprezintă posibilitatea urmăririi traseului pacientului în cadrul sistemului de sănătate. Integrarea informațiilor provenite din medicina de familie, ambulatoriul de specialitate, farmacia și spitale poate oferi o perspectivă completă asupra continuității îngrijirilor și asupra modului în care sunt utilizate serviciile medicale [9,11]. Aceste informații sunt esențiale pentru evaluarea eficienței intervențiilor și pentru identificarea zonelor în care există deficiențe de coordonare între diferitele niveluri de asistență.

Noua platformă poate avea o contribuție importantă și în domeniul monitorizării spitalizărilor evitabile. Prin corelarea datelor provenite din diferite sectoare ale sistemului de sănătate, pot fi identificați pacienții care necesită internări repetate pentru afecțiuni sensibile la îngrijirile ambulatorii, precum diabetul zaharat, insuficiența cardiacă, hipertensiunea arterială sau astmul bronșic [15]. Astfel, informațiile generate de sistem pot sprijini dezvoltarea unor intervenții orientate către prevenție și consolidarea asistenței medicale primare.

Dezvoltarea noii platforme PIAS este relevantă și pentru implementarea principiilor Spațiului European al Datelor privind Sănătatea. Interoperabilitatea și standardizarea datelor reprezintă cerințe esențiale ale cadrului european privind utilizarea și schimbul de informații medicale [2]. Prin urmare, modernizarea infrastructurii informatice naționale poate facilita integrarea României în ecosistemul european al datelor de sănătate și poate crea oportunități pentru cercetare, inovare și cooperare internațională. De asemenea, accesul pacienților la propriile informații medicale și la servicii digitale poate contribui la dezvoltarea unui model de îngrijire mai centrat pe pacient. Posibilitatea consultării istoricului medical, a rezultatelor investigațiilor și a informațiilor privind serviciile utilizate poate crește gradul de implicare a cetățenilor în gestionarea propriei sănătăți și poate îmbunătăți comunicarea cu furnizorii de servicii medicale [1,7].

Cu toate acestea, succesul implementării noii platforme depinde de depășirea unor provocări importante legate de interoperabilitate, securitate cibernetică, calitatea datelor și pregătirea resurselor umane. Experiența internațională arată că beneficiile transformării digitale nu sunt generate exclusiv de tehnologie, ci și de capacitatea organizațiilor de a integra noile instrumente în procesele clinice și manageriale [5,6,9].

În ansamblu, noua Platformă Informatică a Asigurărilor de Sănătate reprezintă o oportunitate strategică pentru dezvoltarea unui sistem de sănătate bazat pe

date, orientat către performanță și capabil să răspundă mai eficient nevoilor populației. Dacă obiectivele asumate prin Planul Național de Redresare și Reziliență vor fi implementate integral, PIAS poate deveni unul dintre principalele instrumente de modernizare a managementului sanitar din România și de consolidare a capacității instituționale de planificare, monitorizare și evaluare a serviciilor medicale [16–21].

## DISCUȚII

Rezultatele acestei revizuii evidențiază faptul că transformarea digitală a sistemului de sănătate reprezintă una dintre cele mai importante direcții de reformă la nivel european și național. Deși progresul tehnologic este adesea perceput drept principalul motor al schimbării, literatura de specialitate arată că succesul transformării digitale depinde în egală măsură de factori organizaționali, manageriali și instituționali [1,5,6].

Analiza contextului românesc indică faptul că digitalizarea a evoluat semnificativ în ultimele două decenii prin dezvoltarea unor componente importante ale infrastructurii informatice și prin extinderea serviciilor electronice destinate profesioniștilor și pacienților [3]. Cu toate acestea, nivelul de maturitate digitală al sistemului rămâne neuniform, iar beneficiile potențiale ale digitalizării nu sunt încă valorificate în totalitate. Această situație este similară cu experiențele raportate în alte sisteme de sănătate aflate în proces de transformare, unde dezvoltarea infrastructurii informatice a precedat dezvoltarea mecanismelor de utilizare strategică a datelor și de integrare a tehnologiilor în procesele manageriale [8,11].

Un aspect esențial evidențiat de literatura internațională este faptul că transformarea digitală nu trebuie evaluată exclusiv prin numărul aplicațiilor informatice implementate sau prin volumul de date colectate. Impactul real al digitalizării este determinat de capacitatea organizațiilor de a transforma informațiile disponibile în cunoștințe utile pentru luarea deciziilor și pentru îmbunătățirea performanței [9,11]. În acest sens, dezvoltarea unei culturi organizaționale orientate către utilizarea datelor devine la fel de importantă precum investițiile în tehnologie.

Rezultatele prezentate în acest articol sugerează că una dintre cele mai importante provocări pentru sistemul de sănătate din România este trecerea de la un model predominant administrativ de utilizare a informațiilor către un model orientat către analiza performanței și evaluarea rezultatelor. În prezent, datele generate de sistemele informatice sunt utilizate în principal pentru raportare și procese administrative, în timp ce utilizarea lor pentru managementul performanței și fundamentarea politicilor publice rămâne insuficient dezvoltată [9,11].

Din această perspectivă, digitalizarea poate contribui la dezvoltarea unui model de guvernare bazat pe dovezi. Utilizarea sistematică a indicatorilor de performanță și a datelor generate în timp real poate facilita identificarea rapidă a problemelor organizaționale, monitorizarea rezultatelor și alocarea mai eficientă a resurselor disponibile [11,14].



O altă concluzie importantă este legată de rolul resurselor umane în succesul transformării digitale. Numeroase studii arată că lipsa competențelor digitale și rezistența la schimbare reprezintă bariere majore în implementarea reformelor digitale [1,5,6]. În consecință, investițiile în infrastructură trebuie însoțite de programe de formare profesională și dezvoltare a competențelor digitale pentru toate categoriile de personal implicate în furnizarea și managementul serviciilor medicale.

În același timp, transformarea digitală trebuie analizată și din perspectiva pacientului. Digitalizarea oferă oportunitatea dezvoltării unor modele de îngrijire mai accesibile, mai flexibile și mai centrate pe nevoile utilizatorilor [1,7]. Cu toate acestea, există riscul ca beneficiile digitalizării să fie distribuite inegal, în special în contextul diferențelor existente privind accesul la tehnologie și nivelul de alfabetizare digitală. Reducerea acestor inegalități trebuie să reprezinte o componentă importantă a politicilor publice din domeniul sănătății digitale [1].

De asemenea, securitatea cibernetică și protecția datelor au devenit componente esențiale ale managementului organizațiilor sanitare. Pe măsură ce volumele de date cresc și interconectarea sistemelor informatice se extinde, riscurile asociate incidentelor de securitate devin tot mai relevante [9,10]. Dezvoltarea unor mecanisme eficiente de guvernare a datelor și consolidarea capacității instituționale de gestionare a riscurilor cibernetică reprezintă condiții necesare pentru succesul transformării digitale.

Un element deosebit de important pentru România îl reprezintă dezvoltarea noii Platforme Informatice a Asigurărilor de Sănătate. Integrarea datelor provenite din diferitele niveluri ale sistemului poate crea premisele dezvoltării unui management bazat pe date și ale monitorizării continue a performanței. În plus, alinierea la principiile Spațiului European al Datelor privind Sănătatea poate facilita participarea României la inițiative europene de cercetare și inovare bazate pe utilizarea datelor medicale [2].

Interpretarea rezultatelor trebuie realizată și în contextul limitărilor acestei lucrări. Fiind o revizie narativă a literaturii, concluziile formulate se bazează pe analiza documentelor și publicațiilor disponibile și nu pe date empirice colectate direct. Cu toate acestea, integrarea surselor internaționale și naționale permite formularea unei perspective relevante asupra principalelor provocări și oportunități asociate transformării digitale a sistemului de sănătate din România.

În ansamblu, analiza evidențiază faptul că digitalizarea poate contribui semnificativ la creșterea performanței sistemului de sănătate, însă succesul acestui proces depinde de capacitatea instituțiilor de a integra tehnologia în mecanismele de management, de a dezvolta competențele necesare și de a utiliza datele în mod strategic pentru susținerea deciziilor și îmbunătățirea serviciilor medicale [1,9,11].

## CONCLUZII

Transformarea digitală reprezintă una dintre cele mai importante oportunități de modernizare a sistemului de sănătate din România. Analiza realizată evidențiază faptul că dezvoltarea infrastructurii informatice și extinderea serviciilor digitale au generat progrese importante în ceea ce privește accesul la informații, eficiența proceselor administrative și capacitatea de furnizare a serviciilor medicale.

Rezultatele arată că beneficiile digitalizării nu depind exclusiv de implementarea unor soluții tehnologice, ci și de capacitatea organizațiilor de a integra aceste instrumente în procesele clinice și manageriale. Interoperabilitatea sistemelor informatice, dezvoltarea competențelor digitale, consolidarea guvernării datelor și promovarea managementului bazat pe dovezi reprezintă factori esențiali pentru succesul transformării digitale.

Transformarea digitală oferă oportunități importante pentru îmbunătățirea calității serviciilor medicale, creșterea eficienței utilizării resurselor și dezvoltarea unor mecanisme moderne de monitorizare a performanței. Utilizarea datelor generate de sistemele informatice poate contribui la fundamentarea deciziilor manageriale și la evaluarea rezultatelor obținute, facilitând dezvoltarea unor politici publice mai eficiente și mai bine adaptate nevoilor populației.

În acest context, dezvoltarea noii Platforme Informatice a Asigurărilor de Sănătate reprezintă o oportunitate strategică pentru consolidarea capacității instituționale a sistemului de sănătate și pentru dezvoltarea unui model de management bazat pe date. Integrarea informațiilor provenite din diferitele niveluri ale sistemului poate facilita monitorizarea performanței, analiza traseului pacientului și evaluarea eficienței intervențiilor medicale.

Totodată, digitalizarea poate sprijini dezvoltarea unui sistem de sănătate mai centrat pe pacient, prin creșterea accesului la servicii, consolidarea continuității îngrijirilor și stimularea participării cetățenilor la gestionarea propriei stări de sănătate.

Implementarea noii platforme PIAS și alinierea la obiectivele Spațiului European al Datelor privind Sănătatea oferă României posibilitatea de a trece de la un model predominant administrativ de gestionare a informațiilor către un model bazat pe utilizarea strategică a datelor și pe monitorizarea continuă a performanței. În acest sens, transformarea digitală poate deveni un catalizator al reformelor orientate către eficiență, calitate și sustenabilitate, contribuind la creșterea rezilienței sistemului de sănătate și la îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți.

## Bibliografie

1. World Health Organization. *Global Strategy on Digital Health 2020–2025*. Geneva: World Health Organization; 2021.
2. European Commission. *European Health Data Space (EHDS)*. Brussels: European Commission; 2025.
3. Casa Națională de Asigurări de Sănătate. *Raport anual privind serviciile electronice de sănătate*. București: CNAS; 2024.
4. Topol E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York: Basic Books; 2019.
5. Kotter JP. *Leading Change*. Boston: Harvard Business School Press; 2012.
6. Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsis C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, et al. Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating non-adoption, abandonment and challenges to the scale-up of health technologies. *J Med Internet Res*. 2017;19(11):e367.

Bibliografia continuă în pagina următoare

## Continuarea bibliografiei din pagina precedentă

7. Nittas V, Lun P, Ehrler F, Puhan MA, Mütsch M. Electronic patient-generated health data to facilitate disease prevention and health promotion. *NPJ Digit Med.* 2019;2:60.
8. European Observatory on Health Systems and Policies. *Health System Digitalisation in Europe.* Brussels: European Observatory on Health Systems and Policies; 2024.
9. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Health Data Governance Review.* Paris: OECD Publishing; 2024.
10. European Union Agency for Cybersecurity. *ENISA Threat Landscape for the Health Sector.* Brussels: ENISA; 2025.
11. Organisation for Economic Co-operation and Development. *The Strategic Use of Health Data.* Paris: OECD Publishing; 2024.
12. Bates DW, Singh H. Two decades since To Err Is Human: an assessment of progress and emerging priorities in patient safety. *Health Affairs.* 2018;37(11):1736–1743.
13. Kruse CS, Krowski N, Rodriguez B, Tran L, Vela J, Brooks M. Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. *BMJ Open.* 2017;7:e016242.
14. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Health at a Glance: Europe 2024.* Paris: OECD Publishing; 2024.
15. Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D. *Ambulatory Care Sensitive Conditions.* London: The King's Fund; 2009.
16. Ministerul Sănătății. *Investiția specifică I3.1 – Redimensionare, standardizare și optimizare a Platformei Informatice din Asigurările de Sănătate (PIAS).* București: Ministerul Sănătății; 2023.
17. Ministerul Sănătății. *Finanțarea pentru digitalizarea CNAS – PIAS.* București: Ministerul Sănătății; 2024.
18. Casa Națională de Asigurări de Sănătate. *Proiect de modernizare a Platformei Informatice din Asigurările de Sănătate (PIAS).* București: CNAS; 2024.
19. Casa Națională de Asigurări de Sănătate. *Platforma PIAS va fi înlocuită cu un sistem informatic modern, sigur și accesibil.* București: CNAS; 2025.
20. Curtea de Conturi a României. *Recomandări privind adaptarea Platformei Informatice a Asigurărilor de Sănătate la cerințele actuale de digitalizare și corectarea disfuncționalităților existente.* București: Curtea de Conturi a României; 2025.
21. Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene. *Ghid de finanțare pentru investiția specifică I3.1 – Redimensionare, standardizare și optimizare a Platformei Informatice din Asigurările de Sănătate (PIAS), Componenta 7 – Transformare Digitală, Planul Național de Redresare și Reziliență.* București: MIPE; 2023.