



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE
ÎN INFORMATICĂ - ICI BUCUREȘTI**





EXCELENȚĂ
SECURITATE
INOVAȚIE

CUPRINS

DESPRE NOI

- 07** Scurt istoric
- 08** Principalele Tipuri de Activități Desfășurate la ICI București
- 09** Domenii Principale de Cercetare – Dezvoltare
- 10** Servicii
- 11** Realizări
- 12** Parteneriate Internaționale
- 13** Diseminarea Rezultatelor Cercetării

DOMENII DE CERCETARE

- 15** Ingineria Software și a Sistemelor Complexe
- 16** Transformare și Guvernanță Digitală
- 17** Comunicații, Aplicații și Sisteme Digitale
- 18** ROTLD
- 19** Securitate Cibernetică și Protecția Infrastructurilor Critice
- 20** Infrastructuri IT și Operațiuni de Securitate
- 21** Testare Dispozitive Inteligente



CUPRINS

LABORATOARE DE INOVARE

- 23** Laborator de Inovare Blockchain
- 23** Securitate cibernetică
- 23** Internet of Things (IoT)
- 24** Inteligență Artificială (AI)
- 24** High-Performance Computing (HPC)
- 25** Quantum Computing / Communications
- 25** Rețele și Servicii Smart - 5G/6G

CENTRE DE COMPETENȚĂ

- 27** Centrul de Cyber Diplomacy
- 28** Centrul European de Excelență pentru Blockchain – ECEB
- 29** Executive Blockchain Laboratory – EBCL
- 30** Laborator Forensic
- 31** Centrul de Investigații și Conformitate Criptomonede – CICC
- 32** Centrul de Evaluare și Analiză Strategică – CEAS
- 33** Laboratorul de Dezvoltare a Serviciilor Blockchain – BSDEL
- 34** Cyber Influence Assessment and Strategies Center – CIASC



DESPRE NOI



SCURT ISTORIC

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică - ICI București a fost înființat în anul 1970 și reprezintă cel mai important institut din domeniul cercetării, dezvoltării și inovării în tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) din România.

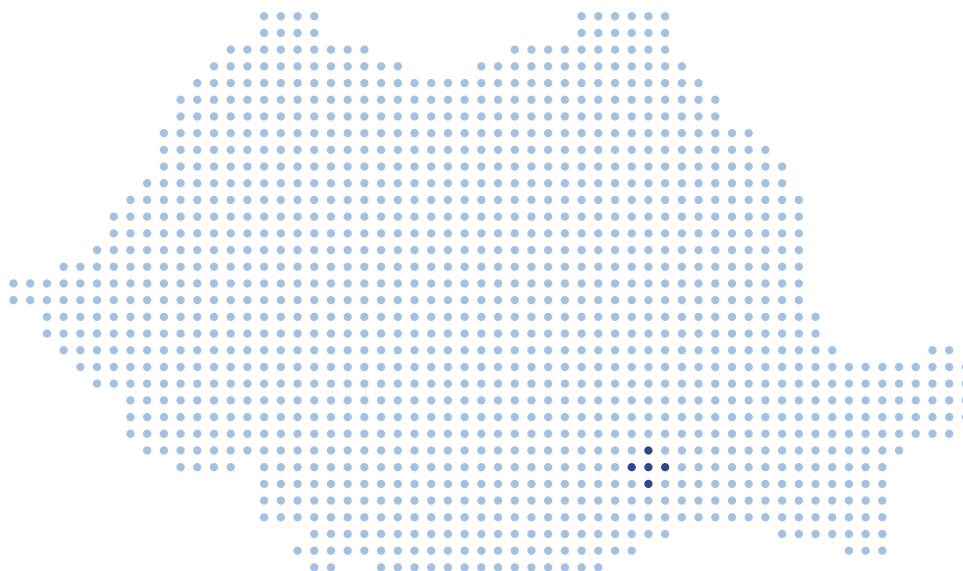
Încă de la înființare, ICI București a reprezentat o adevărată sursă de experți în domeniul informaticii, care prin studiile și cercetările realizate au contribuit la dezvoltarea acestui domeniu.

Institutul își desfășoară activitatea în baza Hotărârii de Guvern nr. 1621/2003, cu modificările și completările ulterioare, ca persoană juridică cu management economic și autonomie financiară, fiind în coordonarea Secretariatului General al Guvernului.

Activitatea principală a ICI București este reprezentată de realizarea proiectelor de cercetare - dezvoltare în domeniul TIC, suport pentru dezvoltarea societății informaționale.

Misiunea ICI București este aceea de a susține excelența în cercetare și inovare, pentru dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în România și pentru o mai bună integrare în spațiul european și internațional de cercetare.

Din anul 2001, ICI București este certificat pentru sistemul de management al calității conform standardului ISO 9001: 2000, recertificat în perioada 2009 - 2017, conform standardului ISO 9001:2008 și după anul 2016 conform standardului ISO 9001:2015, pentru activități de cercetare – dezvoltare și transfer tehnologic în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor de date.



PRINCIPALELE TIPURI DE ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE LA ICI BUCUREȘTI

1

Cercetare avansată și aplicativă în cadrul programelor naționale de cercetare – dezvoltare și al programelor europene de profil

2

Transfer tehnologic al rezultatelor cercetărilor din domeniul tehnologiei informației și al comunicațiilor

3

Dezvoltarea, implementarea și furnizarea de servicii în domeniul său de activitate, ca de exemplu în rețelele de calculatoare, Cloud Computing și securitate cibernetică

4

Participarea la realizarea unor proiecte mari în domeniul informatizării serviciilor publice, al companiilor de stat și private

5

Consultanță în informatică și management de proiecte de informatizare (studii de fezabilitate, diagnoză și prognoză, proiecte directe, elaborarea de specificații tehnice pentru oferte, studii de modernizare etc.)

6

Dezvoltarea de software de aplicație, având caracteristici de generalizare avansate

7

Evaluarea de soluții, proiecte și sisteme informatice, standardizare în tehnologia informației

8

Servicii de asistență tehnică

9

Diseminarea rezultatelor cercetării prin publicații și manifestări științifice

10

Editare reviste de specialitate, informare și documentare în informatică

PRINCIPALELE DOMENII DE CERCETARE - DEZVOLTARE



Modelarea și optimizarea sistemelor complexe cu aplicații în industrie și economie



Protecția infrastructurilor critice



Securitatea cibernetică a sistemelor și rețelelor informatice, digital forensic, cyber diplomacy



e-Sănătate pentru o medicină sustenabilă, personalizată, inclusivă și inovativă



Noi tehnologii informatice (blockchain)



Informatică pentru administrația publică și alte domenii de interes social și public, pentru mediul de afaceri și industrie



Cloud computing

Domenii secundare de cercetare - dezvoltare:



Inteligență artificială (machine learning, deep learning)



Cercetări multidisciplinare în domeniile conexe TIC



Managementul și analiza avansată a datelor de mari dimensiuni (Big Data)



Transfer tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării

SERVICII

- Organizarea, administrarea și gestionarea TLD (top level domain) «.ro», ICI București fiind autorizat de IANA (Internet Assigned Numbers Authority);
- Servicii electronice ICIPRO (serviciul IAAS, Bibliotecă virtuală, Date deschise);
- Avize tehnice case de marcat;
- Furnizarea de servicii de securitate integrate printr-un sistem cu facilități avansate pentru detectarea și neutralizarea atacurilor cibernetice și oferirea de suport permanent (ICISOC);
- Formare și specializare profesională în domeniul propriu de activitate;
- Servicii de digital forensic;
- Servicii de acces platforma e-Learning.

Activitatea profesională a Institutului se bazează pe o infrastructură tehnică performantă și adaptabilă cerințelor diverselor proiecte aflate în derulare, care include și infrastructuri de interes național: Registrul Național de domenii „.ro” și Infrastructura Cloud ICIPRO.



REALIZĂRI

Numele Institutului a fost asociat de-a lungul timpului cu „realizări în premieră” în informatica românească:

- Dezvoltarea primei rețele naționale de calculatoare;
- Conectivitatea completă la Internet prin domenii „.ro” înregistrată la IANA;
- Prima bibliotecă digitală din România;
- Primul consorțiu românesc pentru dezvoltarea Grid;
- Primul limbaj orientat algebric și primul compilator pentru optimizare liniară;
- Primul site românesc Grid certificat și inclus în infrastructura europeană de profil EGEE;
- Primul proiect informatic în domeniul Cloud Computing pentru instituții publice din România;
- Primul Centru de Competențe în domeniul HPC din România;
- Primul centru specializat în domeniul Cyber Diplomacy;
- Primul curs european în domeniul Cyber Diplomacy sub egida European External Action Service (Comisia Europeană);
- Pionierat în domeniul dezvoltării și adopției tehnologiei Blockchain pentru aplicații în societate;
- Primul centru Cyber – influence (CIASC);
- Primul laborator de mobile digital forensic.

Produsele și serviciile realizate de ICI București demonstrează competența și experiența cercetărilor din institut, fiind apreciate atât pe piața TIC, cât și de către comunitatea științifică. Rezultatele cercetărilor noastre sunt transferate în domenii precum: e-Guvernare, e-Learning, e-Sănătate, e-Incluziune, e-Cultură, bioinformatică, protecția infrastructurilor critice, Energie, Mediu și dezvoltare durabilă, aplicații pentru administrație, industrie, IMM-uri și agricultură.



PARTENERIATE INTERNAȚIONALE

Parteneriatele internaționale contribuie la deschiderea de noi oportunități pentru participarea în proiecte de cercetare comune, finanțate la nivelul Uniunii Europene. ICI este integrat în peisajul științific european, fiind implicat, de-a lungul timpului, în cadrul programelor **EC-PECO, COPERNICUS, SAVE, IST și ESPRIT, FP, Horizon 2020, Erasmus și ERDF**, într-o varietate de domenii ale TIC: e-Guvernare, e-Learning, e-Sănătate, Grid, Cloud Computing, dezvoltare strategică, Cloud pentru Știința Deschisă, Energie.

Dintre proiectele europene derulate în ultimii ani menționăm: **EGI-InSPIRE, Cloud for Europe, FORSEE, SPOCS, eSens, PP4 Broadband, Ideal-ist, COMENIUS-CNW, gEclipseGrid, E-insurance training, HoCare, TOOP, CULMED, NI4OS, EuroCC.**

În anul **2013**, ICI a organizat prima reuniune din România a **Grupului de experți ISEG - NATO.**

În anul **2014**, ICI a semnat un acord cu **Agenția Governamentală pentru Societatea Informațională din Coreea de Sud (N.I.A.)**, în baza căruia a fost înființat **Centrul Româno – Sud – Coreean de Cooperare în domeniul IT (ITCC)**, care promovează societatea informațională prin dezvoltarea de proiecte comune de interes reciproc.

În anul **2018**, ICI București a devenit cofondator al **Global Digital Innovation Alliance**, înființată la Seul, în scopul creării unui ecosistem urban capabil să rezolve problemele urbane și să întărească dezvoltarea durabilă. Membri fondatori: Coreea de Sud, SUA, România, Brazilia, Kazakhstan, Belgia, Malaezia, Vietnam, China, Portugalia.

În anul **2018**, ICI București a semnat un **Memorandum de înțelegere** cu Irlanda pe subiecte de **Asistență pentru Autonomie la Domiciliu**, un **Memorandum de Cooperare cu Old Dominion University – ODU**, Virginia, Statele Unite ale Americii, cu ocazia înființării **Centrul European de Excelență pentru Blockchain (ECEB)** și un **Memorandum de Cooperare cu STOP. THINK. CONNECT. Messaging Convention** – campanie mondială de sensibilizare online privind siguranța digitală, derulată sub egida **Anti-Phishing Working Group (APWG)** și **United States National Cyber Security Alliance (NCSA).**

De asemenea, ICI București a fost organizație parteneră pentru competiția internațională **Hackistanbul 2018 CTF (Capture the Flag)**, alături de organizații de profil (EC-Council, APWG, ISSA, EEMA, ECS).

Din **2018**, ICI București devine HUB de cooperare în domeniul IT pentru statele din Asia Pacific, Orientul Mijlociu și Africa, în urma protocolului încheiat cu Ministerul Afacerilor Externe.

În anul **2019**, ICI București a devenit membru al rețelei **European Security and Defence College.**

În anul **2019**, ICI București a acreditat **Centrul de pregătire și testare – Certified Ethical Hatching (EC-Council).**

În anul **2020**, ICI București a demarat operaționalizarea **Centrului de Competențe în domeniul HPC.**

În anul **2020**, ICI București a organizat primele cursuri pilot sub egida **European Security and Defence College – "Cyberdiplomacy – Tool for Strategic Foreign Policy"** și **"CIP – Emerging Technologies Transforming CIP"**.

Din anul **2020** ICI București este reprezentant național **EDIH – Cyber Security HUB (CSH).**

Din anul **2020** ICI București este membru **EDIH – Danube DIH.**

Din anul **2020** ICI București este reprezentant național în **European Blockchain Partnership.**

Din anul **2022** ICI București este membru **ITU - International Telecom Union.**

Din anul **2022** ICI București este reprezentant național în **ICA - International Council for IT in Government Administration.**

DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

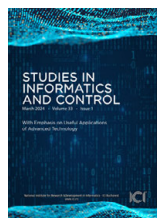
În ultimii ani, specialiștii din ICI au publicat peste 600 de articole în reviste de specialitate și proceedings-uri, precum și peste 40 de cărți sau capitole în volume, din țară și din străinătate.

La sfârșitul anului 2022, ICI era reprezentat în peste 25 de asociații profesionale naționale și 28 internaționale.

ICI este reprezentat, prin foști și actuali specialiști în Academia Română, Academia Oamenilor de Știință din România și Academia de Științe Tehnice.

Pe parcursul activității sale, ICI a primit cu mai multe ocazii confirmarea recunoașterii nivelului său de excelență, iar cercetătorii din ICI au fost recompensați de-a lungul timpului cu prestigioase premii naționale și internaționale, premii ale Academiei Române și titluri de Doctor Honoris Causa ale unor universități din țară și străinătate.

ICI București editează următoarele reviste de specialitate:



Studies in Informatics and Control



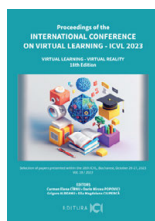
Revista Română de Informatică și Automatică



Romanian Cyber Security Journal



International Journal of Cyber Diplomacy



Proceedings of the International Conference on Virtual Learning



Lucrările Conferinței Naționale de Învățământ Virtual

DOMENII DE CERCETARE



INGINERIA SOFTWARE ȘI A SISTEMELOR COMPLEXE

Colectivul abordează un spectru larg de activități de cercetare fundamentală, cercetare aplicativă și dezvoltare tehnologică în domenii precum: modelare avansată, optimizare pentru calcul de înaltă performanță și suport decizional, simulare, optimizare liniară și neliniară, managementul riscului, conducere optimală și adaptivă, sisteme suport de decizie, analiză multicriterială, analiza datelor (Big Data), inteligența artificială, teoria grafurilor, algoritmi de aproximare, probleme NP-hard, teoria jocurilor, ecosisteme informatice, securitatea aplicațiilor, cloud computing și arhitecturi și tehnologii IT integrate.

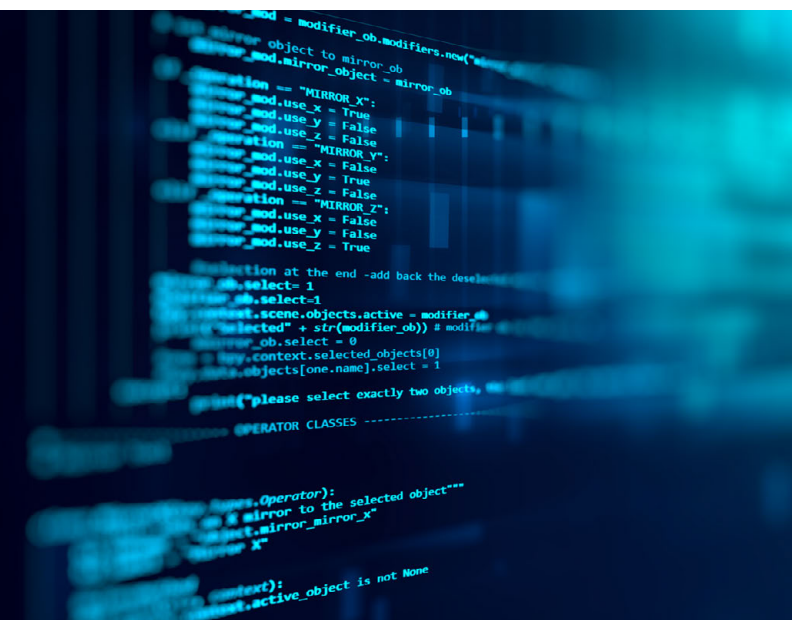
Activități principale:

MODELARE, SIMULARE ȘI OPTIMIZARE (MSO)

Are ca scop desfășurarea de activități de cercetare fundamentală în domenii ca: modelare avansată, optimizări liniare și non-liniare, sisteme suport de decizie și sisteme expert, analiza datelor de mari dimensiuni, algoritmi asociați cu problemele NP-hard, teoria grafurilor și evoluția sistemelor complexe.

ARHITECTURI, TEHNOLOGII IT ȘI INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ (ATIA)

- Are ca scop desfășurarea de activități de cercetare aplicativă, dezvoltarea de aplicații orientate pe client și inovarea de soluții IT, folosind tehnologii IT inovatoare: arhitecturi orientate pe servicii, arhitecturi de întreprindere, metodologii de lucru agile, infrastructuri cloud hiperconvergente, virtualizare la nivel de aplicații, monitorizare inteligentă a infrastructurii și a aplicațiilor (AIOps);
- Dezvoltarea de platforme informatice pentru clienți instituționali;
- Soluții noi pentru probleme complexe din domenii actuale de cercetare TIC bazate pe modelare și optimizare;
- Noi cercetări în modelarea și optimizarea sistemelor complexe cu aplicații în industrie, mediul de afaceri și cloud computing.



TRANSFORMARE ȘI GUVERNANȚĂ DIGITALĂ

Transformarea digitală este un proces complex ce implică recalibrarea și optimizarea proceselor și modelelor de business, a modului de interacționare cu partenerii, dar și îmbunătățirea competențelor proprii. Transformarea digitală implică o analiză complexă a datelor, modelarea proceselor organizaționale în scopul optimizării fluxurilor de lucru și a calității serviciilor.

Colectivul desfășoară activități de cercetare în următoarele domenii tematice:

- Optimizarea proceselor de business;
- Inteligență artificială, învățare automată (Machine Learning);
- Managementul datelor de mari dimensiuni (Big Data);
- Analiza avansată a datelor (Data Analytics);
- Elaborare și implementare strategii de reziliență IT;
- Evaluarea utilizabilității sistemelor software;
- Evaluarea accesibilității produselor informatice client;
- Mecanisme de asigurare a interoperabilității sistemelor informatice;
- Prelucrarea și analiza de imagini, viziune computerizată.

Activități principale:

- Cercetare fundamentală și aplicativă;
- Dezvoltarea de produse și servicii pentru rezolvarea unor probleme concrete din economie și societate, în concordanță cu ariile de competență și expertiză profesională;
- Elaborarea de studii, cercetări de evaluare a aplicațiilor ca surse de Big Data;
- Tehnologii informatice suport pentru transformarea digitală a afacerilor și a industriei.



COMUNICAȚII, APLICAȚII ȘI SISTEME DIGITALE

Colectivul își orientează activitățile de cercetare aplicativă, dezvoltare tehnologică și inovare în următoarele domenii: e-sănătate, e-energie, e-agricultură, e-guvernare, e-cultură, e-educație, e-industrie utilizând TIC. Acordă asistență tehnică/consultanță în domeniile de profil și oferă servicii de analiză și evaluare a sistemelor și soluțiilor informatice.

Activități principale:

Având la bază tehnologii emergente precum IoT, Big Data Analytics, Cloud Computing, Inteligență Artificială, tehnologii de comunicații mobile, tehnici specifice Data Science, studiile, cercetările și dezvoltările inovative sunt organizate în:

INFRASTRUCTURI DE COMUNICAȚII

- Elaborarea de soluții inovatoare și aplicații de comunicații avansate pentru modelarea și configurarea rețelelor de comunicații digitale, servicii și echipamente pentru rețele de comunicații fixe și mobile; managementul inteligent prin strategii adaptive și anticipare dinamică a funcționării sistemelor wireless;
- Elaborarea de soluții inovatoare pentru asigurarea securității în sistemele și rețelele de comunicații din domeniile Smart Home și Smart City;
- Dezvoltarea și aplicarea de noi tehnici de fuziune a datelor cu aplicabilitate în proiectarea și modelarea sistemelor de securitate optimizate pentru medii IoT;
- Modele și soluții de rețele de senzori wireless, platforme pentru implementarea teleserviciilor complexe.

SERVICII DIGITALE INTERCONECTATE ȘI INTEROPERABILE

- Cercetarea de soluții, e-servicii și e-tehnologii pentru prevenție și asistență medicală pentru o medicină digitalizată, personalizată, preventivă și colectivă, servicii de monitorizare proactivă și personalizată a persoanelor în vârstă și cu dizabilități; platforme experimentale/pilot de teleasistență, integrate în mediul Smart City;
- Dezvoltarea de soluții inovatoare și aplicații IT pentru mediu și energie; sisteme pentru analiza și procesarea datelor achiziționate prin senzori inteligenți; sisteme pe baze de date pentru înregistrarea și comunicarea informațiilor referitoare la utilizarea eficientă a energiei și surselor regenerabile de energie (SRE); aplicații educaționale interactive și cărți (electronice) în domeniul utilizării eficiente a energiei și a SRE;
- Elaborarea de cercetări și dezvoltări de soluții inovatoare și aplicații IT pentru e-Guvernare și e-Cultură; dezvoltarea și evaluarea resurselor digitale din educație; servicii pentru cunoașterea, cercetarea, diseminarea informațiilor privind patrimoniul național cultural și natural;
- Dezvoltarea de soluții inovatoare și aplicații IT pentru dezvoltarea durabilă a agriculturii; sisteme informatice pentru controlul și verificarea autenticității produselor; sisteme de asigurare a siguranței alimentare; tehnologii pentru eficientizarea procesului agricol și asigurarea controlului producției.

ROTLD

Colectivul abordează un spectru larg de activități de cercetare și dezvoltare aplicate în domeniul de importanță specială, cum sunt: simulare, analiza datelor, teoria grafurilor, algoritmi de aproximare, managementul riscului, aplicații mobile, securitatea aplicațiilor. Un reper al derulării cercetării în cadrul acestui colectiv este preocuparea pentru activitățile aferente transferului tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării, concretizate în obținerea unor produse informatice de nivel superior. De asemenea, colectivul desfășoară și o serie de activități conexe activității de cercetare-dezvoltare: asistență tehnică, consultanță, servicii destinate realizării standardelor societății informaționale.

Registrul RoTLD reprezintă autoritatea oficială ce administrează domeniile de nivel superior .RO prin crearea, implementarea și menținerea sistemelor software, a bazelor de date și a unei infrastructuri necesare pentru ca .ro să fie prezent pe Internet.

În 1992, ICI a creat primul registru local IP (LIR) din România care a furnizat adrese IP de conectare la Internet atât utilizatorilor săi, cât și altor instituții care au început să-și creeze propria infrastructură de Internet. În 26 februarie 1993, ICI București a înregistrat la IANA (Internet Assigned Numbers Authority) domeniul de adresare de nivel înalt „.ro” în Internet, creând astfel o identitate proprie a României în spațiul de adresare internet.

RoTLD este membru al CENTR - Council of European National Top Level Domain Registries, organizație cu 55 de membri care gestionează peste 80% din numele de domenii înregistrate în lume.

Activități principale:

- Cercetare aplicativă și dezvoltare experimentală;
- Derularea de studii avansate în domeniul IT;
- Dezvoltarea de produse și servicii software;
- Furnizarea de expertiză și consultanță în managementul și evaluarea sistemelor TIC;
- Promovarea unor inițiative adecvate în domeniul TIC, inclusiv prin cercetări multidisciplinare, pentru a răspunde la politicile, strategiile și cerințele naționale și europene;
- Optimizarea sistemelor de administrare a resurselor informaționale în administrația publică;
- Asigurarea funcționării permanente a sistemului de nume de domenii .ro;
- Alocarea de adrese IP prin registrul (LIR) RNC;
- Dezvoltarea relațiilor de colaborare cu Partenerii RoTLD și cu alte Registre de domenii;
- Utilizarea metodologiei Agile - o abordare iterativă pentru gestionarea proiectelor de dezvoltare software care se concentrează pe lansări continue.

SECURITATE CIBERNETICĂ ȘI PROTECȚIA INFRASTRUCTURILOR CRITICE

Colectivul are ca preocupare constantă identificarea celor mai noi tendințe în domeniul securității, activitățile de transfer tehnologic și valorificarea rezultatelor cercetării, preocupări ce se transpun atât la nivel de actualizare a politicilor în domeniu, cât și în dezvoltarea capacităților de răspuns. De asemenea, are ca preocupare dezvoltarea de noi produse și servicii pentru analiza vulnerabilităților și propuneri privind limitarea riscurilor, precum și oferirea de activități de pregătire de nivel superior a specialiștilor în domeniu.

Obiectivele principale ale colectivului sunt promovarea unor inițiative în domeniul securității cibernetice pentru a răspunde la politicile, strategiile și cerințele naționale și europene, precum și creșterea capacității de reacție la incidentele cibernetice și diminuarea impactului acestora asupra resurselor și serviciilor infrastructurilor cibernetice, prin cercetări de profil, propunerea de cerințe minime de securitate cibernetică, recomandări privind asigurarea rezilienței infrastructurilor critice.



Activități principale:

- Derularea de studii și cercetări avansate în domeniul securității cibernetice & CIP;
- Elaborarea de aplicații și sisteme informatice care să susțină dezvoltarea abilităților digitale ale cetățenilor în vederea creșterii accesului populației la societatea informațională și conștientizarea riscurilor prin instruirea utilizatorilor;
- Identificarea tehnologiilor emergente și dezvoltarea de aplicații și sisteme în vederea îmbunătățirii calității vieții cetățenilor;
- Propuneri de îmbunătățire a managementului vulnerabilităților și alertelor de securitate cibernetică;
- Oferirea de expertiză și consultanță în securitate cibernetică & CIP;
- Optimizarea sistemelor de administrare a resurselor informaționale în administrația publică;
- Optimizarea culturii de securitate cibernetică în administrația publică & infrastructuri critice;
- Conștientizarea riscurilor prin instruirea utilizatorilor;
- Propuneri de îmbunătățire a gestionării vulnerabilităților și alertelor de securitate în infrastructuri critice.

INFRASTRUCTURI IT ȘI OPERAȚIUNI DE SECURITATE

Cercetare multidisciplinară care sprijină eforturile naționale de a se alinia la politicile, strategiile și cerințele naționale și europene și dezvoltarea de produse, aplicații și servicii cu aplicabilitate și eficiență ridicată prin adresarea unei game largi de utilizatori.

Activități principale:

- Cercetare aplicativă și dezvoltare experimentală;
- Derularea de studii și cercetări avansate în domeniul IT;
- Furnizarea de expertiză și consultanță în domeniul infrastructurilor IT și de securitate informatică activă prin operațiunile specifice de securizare a informațiilor (prin intermediul Security Operations Center - SOC);
- Dezvoltarea de produse și servicii de cloud și SOC;
- Optimizarea investițiilor în infrastructură astfel încât aceasta să susțină cât mai eficient cercetările desfășurate în proiectele naționale și internaționale.

CLOUD COMPUTING

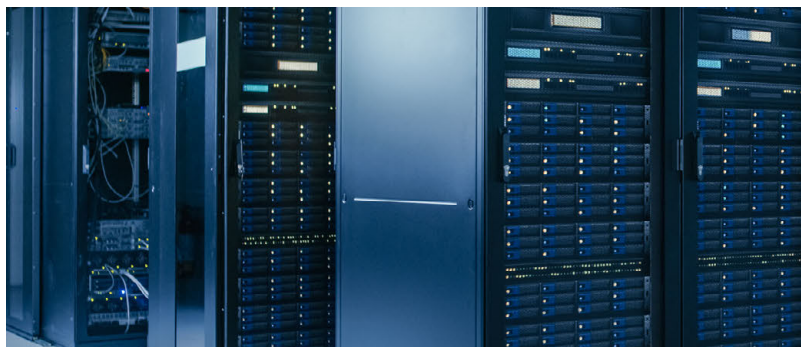
Cloud computing are ca obiectiv general modernizarea, dezvoltarea și eficientizarea serviciilor publice oferite către cetățeni prin intermediul unei infrastructuri de tip Cloud Computing care să eficientizeze achiziția și utilizarea TIC (Tehnologia Informației și Comunicațiilor) la nivelul instituțiilor publice, să sporească transparența activității instituțiilor publice și să faciliteze interoperabilitatea între serviciile electronice publice.

OPERAȚIUNI DE SECURIZARE A INFORMAȚIILOR ICISOC

Operațiunile de securizare sunt asigurate prin utilizarea unei soluții integrate în regim de subscripție lunară, în regim 24/7/365 și facil de instalat care permite atât creșterea nivelului de securitate informatică, cât și răspunsuri rapide în situații de atac informatic. De asemenea, sunt furnizate și servicii periodice de scanare a vulnerabilităților rețelei locale, care, coroborate cu sprijinul pentru implementarea unor politici de securitate informatică (și nu numai) customizate la nivel de detaliu, pot de asemenea îmbunătăți nivelul de conștientizare a angajaților și pot crește nivelul de securitate informatică a entității, la un cost aproape simbolic raportat la gama de servicii asigurate.

Servicii:

- Infrastructură cloud pentru instituțiile publice din România - ICIPRO;
- Creșterea performanței serviciilor cloud prin analiza și dezvoltarea unui sistem de facturare;
- Studiu privind stabilirea indicatorilor de securitate cibernetică care pot fi luați în considerare pentru măsurarea nivelului de securitate cibernetică la nivel național.



TESTARE DISPOZITIVE INTELIGENTE

Activitate de cercetare-dezvoltare și testare a sistemelor integrate din domeniul administrației publice centrale, locale și a mediului privat.

Sunt dezvoltate și testate aplicații și echipamente din domeniul fiscal, transporturi terestre și comunicații. În cadrul proiectelor implementate au fost dezvoltate și testate sisteme integrate IT și de comunicații care stau la baza elaborărilor actelor normative și a implementării directivelor UE.

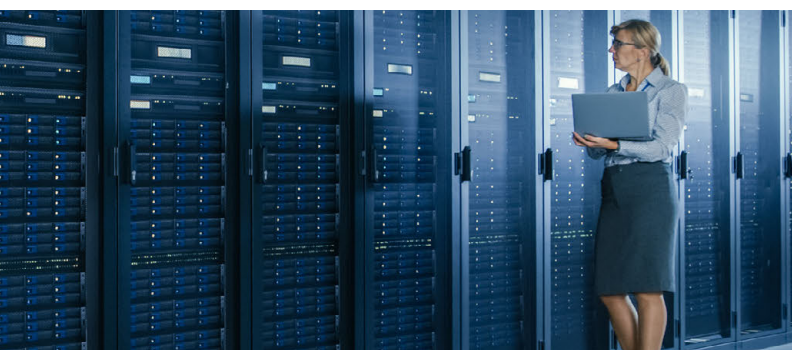
Laboratoarele de cercetare și testare se bazează pe infrastructură tehnică performantă și sunt adaptabile cerințelor diverselor proiecte naționale și internaționale aflate în derulare.

TESTARE DISPOZITIVE INTELIGENTE (TDI)

- Are ca scop cercetarea și testarea echipamentelor utilizate în cadrul proiectelor dezvoltate și utilizate în domeniul fiscal și al transporturilor terestre, fiind în permanentă legătură cu autoritățile publice centrale care reglementează și administrează aceste domenii de activitate;
- La finalizarea acestor cercetări și testări, echipamentele sunt certificate din punct de vedere hardware/software pentru îndeplinirea tuturor cerințelor de implementare, securitate și vulnerabilitate, cât și de fiabilitate.

LABORATORUL DE TESTARE IT ȘI COMUNICAȚII (LT IT/CO)

- Dezvoltarea și implementarea de noi soluții în domeniul comunicațiilor, respectiv 5G, prin noi oportunități de afaceri în cadrul IoT, conectivitate în transportul automat și logistică, mass-media și radiodifuziune, precum și siguranță și securitate publică;
- Cercetează și elaborează studii și soluții privind amenințările, vulnerabilitățile și riscurile identificate în infrastructurile IT&C și de comunicații folosite în utilizarea noilor tehnologiilor;
- Colaborări continue cu instituții și companii pentru identificarea și rezolvarea problemelor complexe din domeniul IT&C;
- Participarea la grupuri de lucru interinstituționale pentru transpunerea legislației UE în domeniul IT&C, experiența acestora fiind folosită de autoritățile publice centrale.



LABORATOARE DE INOVARE



TEHNOLOGII EMERGENTE

Pentru creșterea performanței instituționale/ dezvoltarea competențelor

Laboratoarele de inovare sunt structuri organizaționale interne institutului care au ca scop creșterea actului inovativ prin metode flexibile și creative, fiind strategic focalizate pe obiective clare și având la bază echipe de cercetători și ingineri cu competențe în domeniile IT emergente.

Obiectivul principal al laboratoarelor de inovare este de a urmări inițierea și dezvoltarea de soluții inovative, bazate pe tehnologii avansate, pentru a facilita transferul rezultatelor inovării către mediul guvernamental și de afaceri.



1. LABORATOR DE INOVARE BLOCKCHAIN

Laboratorul de Inovare Blockchain își propune să dezvolte abilitățile și capacitățile de utilizare a tehnologiei Blockchain prin stagii și cursuri internaționale, folosind și colaborări în domeniul tehnologiei Blockchain la nivel internațional, cum ar fi activarea primului nod EBSI - European Blockchain Services Infrastructure, servind ca un Hub de cercetare-dezvoltare în domeniul reglementării și adoptării tehnologiei de transformare Blockchain, dar și pentru dezvoltarea de soluții în zona guvernamentală.



2. SECURITATE CIBERNETICĂ

Laboratorul de Securitate Cibernetică servește drept Hub de cercetare-dezvoltare a soluțiilor moderne de securitate, pentru a facilita adoptarea tehnologiei în zona guvernamentală, dar și pentru a promova strategii europene privind bunele practici în domeniul securității cibernetice.



3. INTERNET OF THINGS (IoT)

Laboratorul de Inovare IoT își propune să ofere medii practice și exemple de integrare a dispozitivelor inteligente sau cu constrângeri energetice care au un impact direct asupra creșterii performanței instituționale, fiind și un loc în care pot avea loc întâlniri de afaceri, facilitând colaborarea și schimbul de idei.

Laboratorul de Inovare IoT va permite accesarea unui laborator funcțional și certificat prin dezvoltarea unui prototip IoT, utilizat de un grup de experți, bazat pe o metodologie de lucru și o cultură organizațională asimilată, soluție prototip IoT care rezolvă o problemă concretă în domenii complexe ale societății umane și științifice și articole publicate în reviste naționale sau internaționale.

TEHNOLOGII EMERGENTE

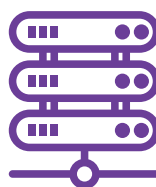
**Pentru creșterea performanței instituționale/
dezvoltarea competențelor**



4. INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ (AI)

Laboratorul de Inteligență Artificială al ICI București abordează în primul rând tehnologiile revoluționare recente bazate pe Deep Learning, pornind de la experiența acumulată în ultimii ani în diverse proiecte.

Laboratorul beneficiază de infrastructura de calcul pentru Deep Learning și atrage cercetători, doctoranzi și absolvenți interesați să-și dezvolte o carieră în acest domeniu extrem de promițător, fiind un cadru de cooperare, diseminare și, respectiv, de generare de noi direcții și subiecte de cercetare, pentru a face obiectul propunerilor de proiecte și cererilor ulterioare, inclusiv implicarea unor experți internaționali recunoscuți.

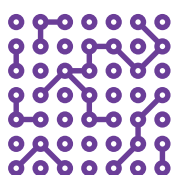


5. HIGH PERFORMANCE COMPUTING (HPC)

Laboratorul de Calcul de Înaltă Performanță HPC își propune să identifice și să analizeze nevoile utilizatorilor pentru HPC, să ofere sprijin utilizatorilor și părților interesate în ceea ce privește necesitatea de a integra HPC în proiecte sau activități, adoptarea tehnologiei, să ofere acces la cursuri de formare, seminarii web, ateliere tematice HPC, cursuri tematice HPC, sisteme HPC (supercalculatoare, sisteme pre-exascale, sisteme exa-scale etc.) și alte materiale informative, de curs și de formare / materiale cu un conținut științific și tehnic etc., și să ofere acces la un numărul de resurse de calcul necesare pentru dezvoltarea și testarea aplicațiilor precum testarea „in vitro” (sandbox) prin accesarea propriilor resurse Cloud.

TEHNOLOGII EMERGENTE

**Pentru creșterea performanței instituționale/
dezvoltarea competențelor**



6. QUANTUM COMPUTING/ COMMUNICATIONS

Principalele obiective ale Laboratorului Quantum Computing sunt: formarea de grupuri de lucru și echipe de cercetare în domeniu, încurajarea și formarea experților în domeniu prin acumularea de expertiză și cunoștințe, participarea la dezvoltarea și susținerea inițiativelor în domeniu, la nivel național și internațional, identificarea și formarea de parteneriate pentru dezvoltarea domeniului cuantic, precum și identificarea oportunităților de finanțare și sprijinirea echipelor de cercetare în depunerea proiectelor de cercetare.

Laboratorul de Quantum Computing al ICI București își propune să identifice inovațiile tehnologice cu accent pe analiza datelor mari de calcul (Big Data), crearea unui parteneriat comun de consultanță pentru zona guvernamentală și cea privată cu privire la tehnologia fundamentală, capacitățile actuale și anticipate, precum și ca scenarii de aplicare și integrare la nivel înalt specifice zonei guvernamentale, industriei, dar și mediului privat.



7. REȚELE ȘI SERVICII SMART- 5G/6G

Principalele obiective ale Laboratorului Rețele și Servicii Smart 5G/6G sunt: sprijinirea reglementării și introducerii de noi tehnologii și concepte prin efectuarea de cercetări și implementarea de experimente practice care să susțină noile reguli și recomandări propuse, sprijinirea dezvoltării experților în domeniu și crearea unui parteneriat comun de consultanță pentru guvern și zone private privind tehnologia de bază, capacitățile actuale și anticipate, precum și scenarii de aplicare și integrare la nivel înalt specifice guvernului, industriei și sectorului privat.

CENTRE DE COMPETENȚĂ



CENTRUL DE CYBER DIPLOMACY



CENTRUL DE CYBER DIPLOMACY – ICI București a fost înființat în martie 2019, obiectivul său principal fiind consolidarea agendei diplomatice în domeniul cibernetic, servind drept complement necesar dimensiunilor tehnologice, economice și sociale ale domeniului cibernetic. Centrul cooperează cu toate ministerele / autoritățile naționale și internaționale relevante, cu responsabilități în sectorul diplomatic și în securitatea cibernetică.

Centrul este dedicat propunerii și implementării de strategii, inițiative și acțiuni cu scopul de a îmbunătăți securitatea cibernetică și de a promova pacea și stabilitatea din mediul cibernetic prin aplicarea resurselor ce țin de diplomația tradițională.

Activități principale:

- Derularea de studii și cercetări avansate în domeniul diplomației cibernetică;
- Gestionarea riscurilor legate de securitatea colectivă și susținerea bunei guvernante prin utilizarea de instrumente specifice dedicate actorilor statali și non-statali;
- Realizarea de cercetări / studii relevante în domeniul diplomației cibernetică;
- Oferirea de expertiză și consultanță în domeniul diplomației cibernetică;
- Cooperare și dezvoltarea de parteneriate.

Arii de expertiză:

- Cercetare în domeniul diplomației cibernetică;
- Dezvoltarea de instrumente specifice diplomației cibernetică;
- Securitatea cibernetică și răspunsul la amenințările cibernetică;
- Educație și conștientizare în spațiul cibernetic.

Produse & servicii:

- International Journal of Cyber Diplomacy (IJCD);
- Curs de formare Cyber Diplomacy organizat sub egida European Security & Defense College;
- Conferința Internațională privind Diplomația Cibernetică (în parteneriat cu Ministerul Afacerilor Externe al României);
- Hub de comunicare în domeniul diplomației cibernetică descentralizate.

Info: cyberdiplomacy.ro

CENTRUL EUROPEAN DE EXCELENȚĂ PENTRU BLOCKCHAIN – ECEB



CENTRUL EUROPEAN DE EXCELENȚĂ PENTRU BLOCKCHAIN – ECEB (înființat în 2018), este un promotor al tehnologiei Blockchain în România. Centrul își propune să dezvolte capacitatea de utilizare a tehnologiei Blockchain prin stagii și cursuri internaționale de formare, organizarea de evenimente în România, promovarea și susținerea diverselor forme de reglementare a problemelor tehnologiei Blockchain de către Parlament, Guvern și alte entități. Mai mult decât atât, centrul urmărește promovarea problematicii Blockchain și legătura sa cu protecția infrastructurilor critice pentru instituțiile de stat și pentru sectorul privat (cum ar fi finanțele, agricultura, sănătatea etc.), atât la nivel național, cât și internațional, și crearea unei platforme comune de dezbateri între zona guvernamentală și cea privată.

Arii de expertiză:

- Platforma de cercetare-dezvoltare privind chestiunea cadrului de reglementare și de adopție a tehnologiei transformatoriale Blockchain;
- Dezvoltare de soluții Blockchain în zona guvernamentală;
- Susținerea strategiilor naționale medii și de lungă durată din România.

ECEB facilitează dialogul între partenerii interesați să adopte tehnologia Blockchain și să construiască soluții tehnice comune din perspectivă națională și europeană, urmărind colaborarea cu instituțiile de reglementare existente în administrația română.

ECEB servește ca un centru de cercetare și dezvoltare în domeniul reglementării și adoptării tehnologiei de transformare Blockchain.

EXECUTIVE BLOCKCHAIN LABORATORY – EBCL



EXECUTIVE BLOCKCHAIN LABORATORY
TOWARDS TRANSFORMATIONAL GOVERNANCE

EXECUTIVE BLOCKCHAIN LABORATORY – EBCL - un parteneriat de excelență între universități și companii multinaționale și care oferă profesioniștilor cu atribuții de management, antreprenorilor din lumea afacerilor, responsabililor din spectrul guvernamental și academic, un program online concentrat și flexibil de nivel EMBA, în sprijinul dezvoltării obiectivelor de carieră și al consolidării poziționării reziliente a organizațiilor pe care le reprezintă în viitoarele piețe și ecosisteme digitale globale.

Executive Blockchain Laboratory este dedicat tematicilor educaționale oferind bazele creării de strategii și soluții cu rolul de a îmbunătăți cunoștințele publicului despre noile tehnologii emergente precum Blockchain și de a promova inovația în interesul publicului și a entităților guvernamentale, prin aplicarea de arhitecturi inteligente în structuri informatice la nivel național.

Activitățile principale:

- Cooperare și dezvoltarea de parteneriate cu universități naționale și internaționale, companii cu excelență în dezvoltarea de soluții bazate pe tehnologii de tip Blockchain;
- Realizarea de cursuri de specialitate online, dedicate persoanelor cu rang de conducere din mediul public și privat;
- Oferirea de expertiză și consultanță în domeniul tehnologiei Blockchain;
- Colaborarea cu industriile existente precum energie, transport, medicină, educație, logistică și securitate cibernetică, în scopul dezvoltării de cazuri de întrebuițare relevante și potențiale soluții IT.

Arii de expertiză:

- Cercetare în domeniul tehnologiei Blockchain;
- Dezvoltarea de proiecte pilot (instrumente) relevante necesităților naționale, în scopul îmbunătățirii acestora sau creării de modele noi de soluții inteligente;
- Dezvoltarea de curricule de cursuri online, pe teme industriale.

Info: [executiveblockchainlaboratory.ro](https://www.executiveblockchainlaboratory.ro)

LABORATOR FORENSIC



Creat în 2018, centrul pune laolaltă toate tipurile de echipamente și software de ultimă oră, permițând experților IT, anchetatorilor și/sau avocaților lucrul colaborativ pentru a desfășura activități aferente domeniului criminalisticii informatice.

Obiective:

- Dezvoltarea unei platforme colaborative pentru specialiștii în „Digital Forensic”;
- Identificarea nevoilor de pregătire ale specialiștilor în forensic din România prezenți pe platforma colaborativă;
- Realizarea curriculei de curs în baza nevoilor identificate în urma interogării specialiștilor prezenți pe platformă;
- Creșterea numărului de resurse accesibile pe care să le poată utiliza specialiștii în forensic digital;
- Analiza arhitecturilor hardware/software de referință în spectrul criminalității digitale;
- Dezvoltarea de aplicații dedicate atât mediului „desktop”, cât și mediului „mobil”;
- Examinarea detaliată a modelelor de aplicații comerciale ce rulează pe diferitele platforme existente;
- Studiul aprofundat al tehnicilor și metodelor de achiziție și analiză a datelor;
- Elaborarea algoritmilor avansați de achiziție și analiză a datelor;
- Testarea vulnerabilităților sistemelor de operare (precum și a aplicațiilor proprietare);
- Elaborarea și întreținerea unei baze de date (sistem proprietar) ce conține corpi virali utilizați de principalele atacuri cibernetice din în ultima perioadă;
- Dezvoltarea aplicațiilor de audit informatic;
- Dezvoltarea de soluții mobile utilizate în auditul informației și/sau recuperarea datelor;
- Îmbunătățirea tehnicilor de colectare, analiză și raportare a datelor conținute de către unitățile de calcul, platformele de socializare, dispozitivele mobile, documente și imagini, fișiere audio-video, precum și de toate tipurile de memorie ce stochează informații;
- Particularizarea, atât la nivel de sistem de operare cât și la nivel de aplicație, fluxurilor tehnologice implicate în procesele aferente criminalității digitale și domeniului cibernetic.

Arii de expertiză:

- Investigarea criminalistică a calculatoarelor;
- Investigarea criminalistică a dispozitivelor mobile;
- Investigarea criminalistică a datelor ce tranzitează o rețea informatică;
- Investigarea criminalistică a datelor stocate în structuri de tip „cloud”;
- Investigarea criminalistică a aplicațiilor de socializare (clienți instant).

Info: forensics.ro

CENTRUL DE INVESTIGAȚII ȘI CONFORMITATE CRIPTOMONEDE – CICC



**CRYPTOCURRENCIES
INVESTIGATION AND COMPLIANCE
CENTRE**

CENTRUL DE INVESTIGAȚII ȘI CONFORMITATE CRIPTOMONEDE – CICC

Oferirea de expertiză dedicată în cazurile în care criptomonedele sunt folosite pentru a comite infracțiuni, dar și atunci când există o cerință de conformitate pentru implementarea sistemelor și procedurilor IT, pentru a preveni utilizarea criptomonedelor în scopul spălării banilor sau finanțării terorismului.

Având în vedere caracterul descentralizat și transparent al tranzacțiilor cu criptomonede, echipa CICC implementează instrumente de cercetare OSINT (Open Source Intelligence), realizându-se astfel analize complexe ale tranzacțiilor, în scopul identificării entităților implicate.

CICC facilitează trasabilitatea tranzacțiilor prin analiza și cercetarea în cazul furturilor de criptomonedă din portofele electronice, precum și a ofertelor de tip ICO (Initial Coin Offering).

CICC realizează preponderent monitorizarea și trasabilitatea în cazul următoarelor criptomonede: BTC, BCH, LTC, ETH, PAX, USDC, GUSD, USDT, TUSD.

De asemenea, la cerere, se pot realiza analize complexe și în cazul altor criptomonede, inclusiv cele de tip „privacy coins” (Monero, ZCash etc).

CICC realizează de asemenea investigarea incidentelor de hacking ce implică schimburi de criptomonede, conturi compromise prin atacuri informatice și transferul neautorizat al activelor digitale din portofelele electronice.

De-anonimizarea Criptomonedelor

CICC oferă asistență instituțiilor cu atribuții de investigații pentru realizarea trasabilității tranzacțiilor ce implică fonduri ilicite, obținute din comiterea diferitelor tipuri de infracțiuni. De asemenea, CICC oferă soluții IT pentru identificarea entităților din ecosistemul blockchain, implicate în diferite sisteme de tranzacționare cu risc ridicat de spălare a banilor sau finanțare a terorismului.

CENTRUL DE EVALUARE ȘI ANALIZĂ STRATEGICĂ – CEAS



THE CENTER FOR STRATEGIC
ASSESSMENT AND ANALYSIS

Înființat în 2021, Centrul se concentrează pe analiza datelor (inclusiv Big Data) folosind metode de ultimă generație, pentru a sprijini înțelegerea tendințelor, scenariilor și identificarea celor mai bune soluții pe care factorii de decizie (privați și/sau publici) trebuie să le facă pentru a garanta bunăstarea comunităților și/sau organizațiilor.

Centrul de Evaluare și Analiză Strategică – CEAS se concentrează pe integrarea tehnologiilor emergente în procesul de analiză a informațiilor pentru a aduce rigoare, corectitudine și înțelegere procesului tradițional de analiză și pentru a sprijini avantajul decizional al autorităților decizionale folosind tehnologii digitale.

Obiective:

- Furnizarea de produse analitice pertinente, relevante, utile;
- Identificarea campaniilor cibernetice de dezinformare și influență cu ajutorul tehnologiilor avansate;
- Colectarea multi-sursă, catalogarea, interpretarea și monitorizarea de date și informații;
- Vizualizarea și analiza exploratorie a datelor de mari dimensiuni;
- Integrarea tehnologiilor avansate în analiza de informații multi-sursă;
- Optimizarea fluxurilor de informații în sensul controlului volumului și varietății datelor;
- Generarea de baze de date de cunoștințe care să grupeze, să organizeze și să completeze ontologiile analiștilor.

LABORATORUL DE DEZVOLTARE A SERVICIILOR BLOCKCHAIN – BSDEL



Proiectarea, analizarea și implementarea soluțiilor digitale inteligente bazate pe Blockchain & Registre Distribuite (DLT). Misiunea acestuia este de a facilita adoptarea și integrarea noilor standarde tehnologice, accelerând tranziția către noua generație de servicii digitale.

Principalele obiective:

- Dezvoltarea de soluții inovative bazate pe cele mai moderne tehnologii Blockchain, vizând cazuri de utilizare cheie precum identitatea digitală, partajarea datelor, validarea și verificarea documentelor;
- Susținerea interoperabilității și colaborării între entitățile publice și private pentru dezvoltarea comunității Blockchain naționale și internaționale;
- Cercetarea și dezvoltarea noilor arhitecturi și soluții inovatoare pentru sectorul public;
- Propunerea de soluții și infrastructuri moderne în scopul digitalizării sectorului public;
- Atragerea de oportunități de finanțare, contribuind, astfel, la accelerarea digitalizării și modernizării societății românești.

Cazuri de utilizare a tehnologiei blockchain:

- **Finanțe:** înlocuirea intermediarilor în tranzacții, criptomonede, microcreditare și finanțare participativă peer-to-peer, Oferte Inițiale de Monede (ICO-uri): finanțare de start-up;
- **Industria auto:** urmărirea lanțului de aprovizionare, identitatea digitală a unei mașini, soluții de mobilitate digitală (de exemplu, folosirea în comun a mașinilor – car sharing);
- **Industria farmaceutică și sectorul medical:** acces la dosarele descentralizate ale pacienților, prevenirea abuzului de prescripții medicale, prevenirea producției de medicamente contrafăcute;
- **Energie:** furnizori privați de energie electrică, rețele de microenergie, comercializarea energiei electrice;
- **Documentare:** eliminarea unor servicii notariale, lanț de aprovizionare detectabil, protocoale de servicii și mentenanță, certificate digitale de origine;
- **Identitate digitală:** refugiații plătesc prin scanarea retinei, remunerația directă a deținătorilor de licențe, certificatele de origine ale certificatelor digitale;
- **Managementul IP:** păstrarea brevetelor, artelor sau ideilor pe blockchain (inclusiv marca temporală), securizarea modelelor de imprimante 3D, remunerația directă a deținătorilor de licențe;
- **Economia colaborativă (Sharing economy):** tranzacții fără un furnizor central de platforme, operațiuni de barter pentru documente descentralizate, asigurări bazate pe principiul „pay-as-you-use”.

BSDEL este constituit din experții în transformare digitală, securitate cibernetică și arhitecturi distribuite din cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică – ICI București, care contribuie la extinderea comunității Blockchain și dezvoltarea expertizei tehnice pe plan național în domeniul acestei tehnologii.

CYBER INFLUENCE ASSESSMENT AND STRATEGIES CENTER – CIASC



Cyber Influence Assessment and Strategies Center – CIASC (creat în ianuarie 2020) este un centru de cercetare în domeniul identificării și evaluării tehnicilor și obiectivelor vizate în cadrul activităților de influență exercitată de entități externe (actori statali, corporații sau indivizi) asupra unor segmente de populație, comunități, categorii sociale, organizații și instituții din România, utilizând aplicații, sisteme informatice și infrastructuri tehnologice moderne, cu scopul de modificare a atitudinilor și comportamentelor prin alterarea și manipularea strategică a informației.

CIASC este constituit din experți în transformare digitală și platforme sociale, securitate cibernetică, psihologie socială, comunicare și media, care dezvoltă metodologii de analiză și materiale (cu sursă deschisă) și evaluări în domeniul influenței sociale exercitate în mediul digital.

CIASC organizează dezbateri în grupuri de lucru interinstituționale și schimburi de experiență cu parteneri din România și din spațiul euro-atlantic precum: universități și institute de cercetare; companii de consultanță și furnizori de tehnologie; organizații non-guvernamentale și experți independenți. Centrul pune rezultatele cercetărilor (rapoarte, analize, studii, evaluări tehnice) la dispoziția instituțiilor publice interesate în identificarea și combaterea amenințărilor de influență cibernetică.







ICI BUCUREȘTI

Bld. Mareșal Averescu nr. 8-10, 011455, București, sector 1

T: +40 21 316 07 36 E: office@ici.ro

www.ici.ro