

Fundamente de Antreprenoriat

Curs 3: Transformare digitală
și gândire inovatoare

dr. Bianca MUNTEAN

Co-Founder & Coordinator at Transilvania Digital Innovation Hub



www.linkedin.com/in/biancamuntean/







Aside from logic and various resources, you also need some magic dust to get you where you need to be.





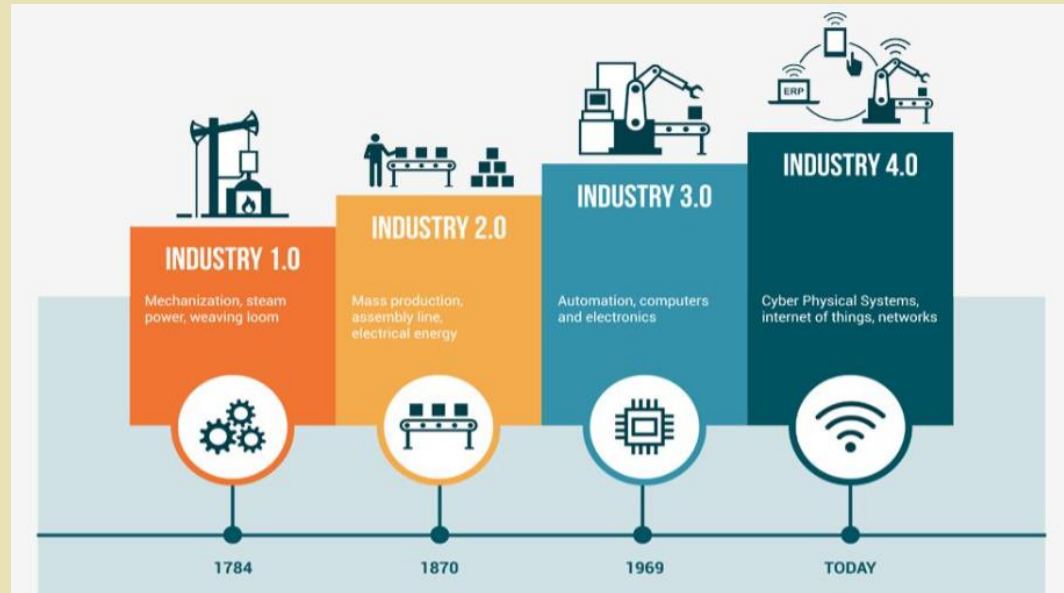
Pasionatii de afaceri, precum si startup-urile sunt in cautare de seed funding in incubatoare sau acceleratoare de afaceri, pentru a-si construi cota de piata in economia digitala.

In acelasi timp, antreprenorii sunt interesati sa faca tranzitia modelelor lor de afaceri de la sfarsitul secolului al 20-lea, catre economia digitalizata a secolului al XXI-lea.



Disruptions- Elementele tehnologice moderne

- *Industry 4.0*
- *Future of Work*

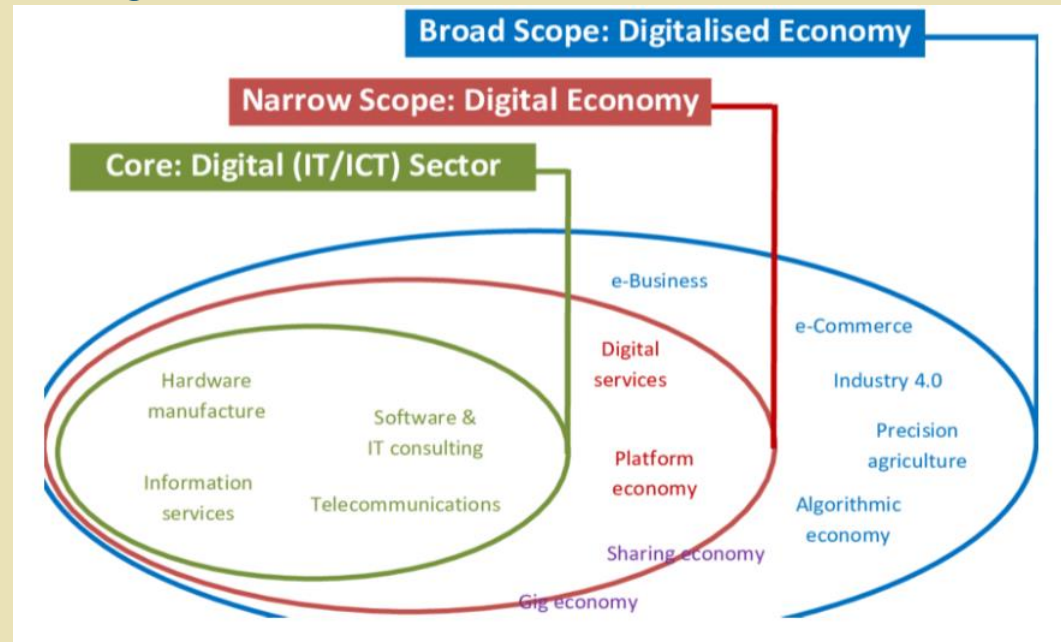




Digitizare ≠ Digitalizare ≠ Transformare Digitala





Principalele tendinte ale tehnologiilor digitale intr-o economie digitala



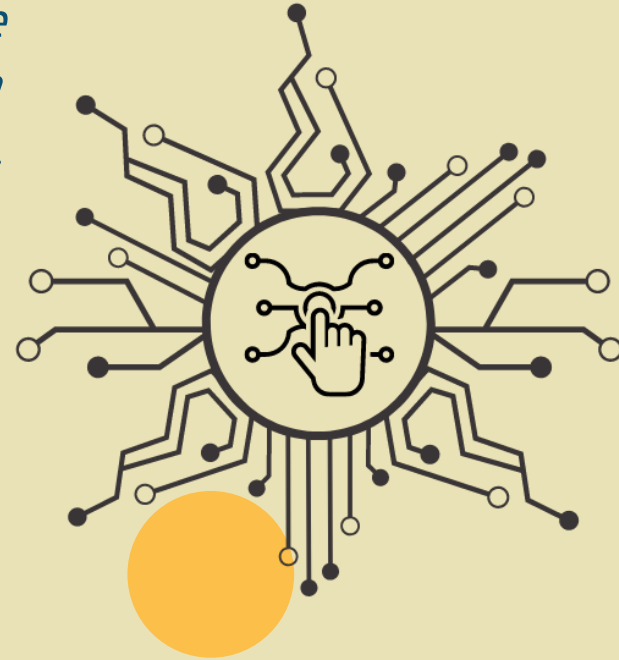
Economia digitala este „acea parte a productiei economice derivata exclusiv sau in primul rand din tehnologiile digitale cu un model de afaceri bazat pe bunuri sau servicii digitale” (Bukht si Heeks)






Transformarea digitala a remodelat economia si obiceiurile consumatorilor in ultimele decenii, fiind favorizata de adoptarea tehnologiilor digitale in viata noastra.

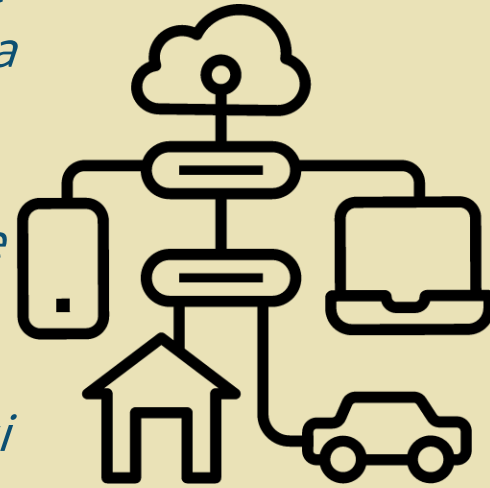

- *Inteligenta artificială & Big Data*
 - *IoT*
 - *Blockchain*
- *Additive Manufacturing*
 - *Cloud Computing*








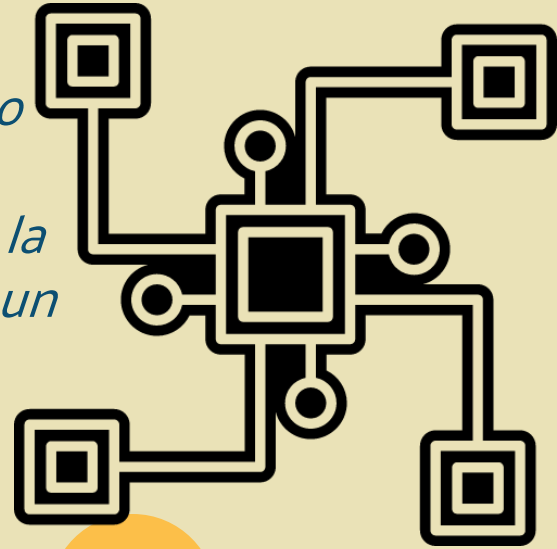
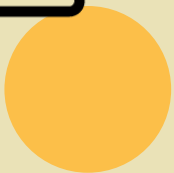
Internet of Things (Internetul lucrurilor) cuprinde toate dispozitivele care sunt conectate la rețeaua Internet și care sunt capabile să colecteze și să transmită date.


Un dispozitiv Internet of Things are abilitatea de a colecta date prin intermediul senzorilor încorporați și de a interconecta diverse dispozitive și mașini care reușesc să comunice și să împartăsească informații.



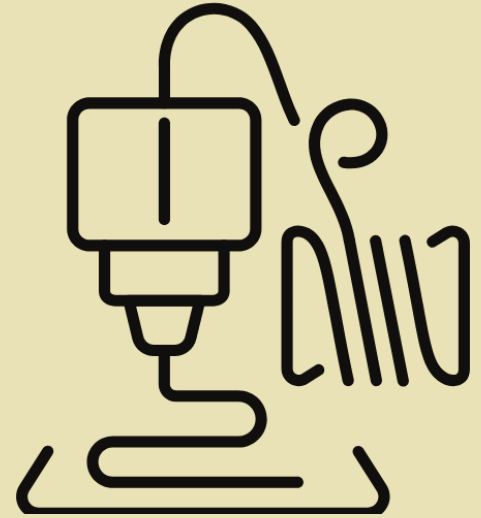



Blockchain reprezintă un registru distribuit, o baza de date sau un mod securizat de a stoca informația. Tehnologia Blockchain, de la principiile sale până la criptomonede, va avea un efect disruptiv asupra multor domenii.

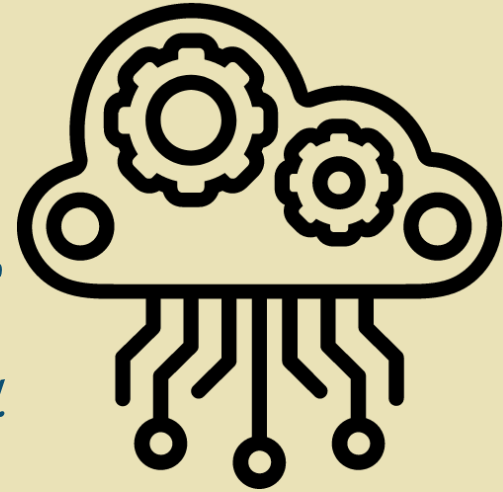






*Additive Manufacturing, cunoscuta cel mai
mult sub numele de imprimare 3D,
incorporeaza tehnologii care permit crearea
de obiecte fizice din modele digitale,*





*Tehnologia Cloud Computing presupune
inregistrarea sau stocarea datelor pe alte
computere, de cele mai multe ori in locatii de
tipul data center, prin intermediul retelelor, toate
acestea conducand la posibilitatea stocarii si
procesarii unei cantitati mari de date in timp real.*






Inteligența artificială și machine learning transformă tiparele organizaționale și experiențele personale.

Inteligența artificială reprezintă abilitatea computerelor de a învăța și de a acționa inteligent. Aceste sisteme pot lua decizii într-o manieră autonomă, pot duce la îndeplinire diverse sarcini, sau pot oferi predicții pentru viitor pe baza datelor colectate.

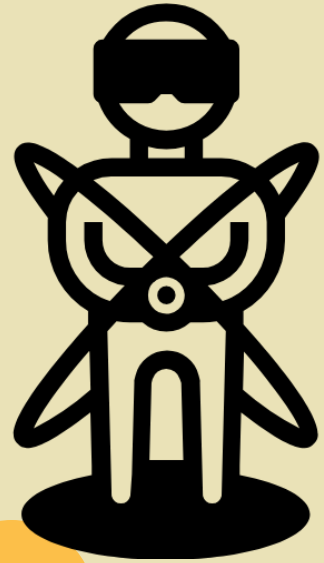



Rezultatul?







Umanitatea Augmentata- trend global care este un mix intre mai multe tehnologii si cuprinde inteligenta artificiala, Big Data, Internet of Things si robotica, si presupune imbunatatirea abilitatilor si performantelor fizice si mentale ale oamenilor, conducand la cresterea calitatii vietii.





Spatiile inteligente pot fi definite ca locuri fizice cum ar fi casele, spatiile de birouri, locurile publice si orașele care sunt echipate cu tehnologie pentru a crea un mediu inteligent si conectat. Spatiile inteligente sunt strans legate de inteligenta artificiala, IoT, vehiculele autonome, dispozitivele automatizate si rețelele de mare viteza 5G.







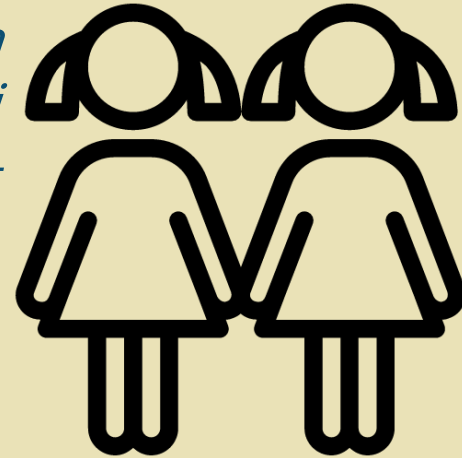


*Realitatea extinsa- un mix intre realitatea
augmentata, realitatea virtuala si realitatea mixta
si cuprinde utilizarea unor tehnologii pentru a
crea noi experiente digitale imersive:*

- *Realitate Augmentata*
 - *Realitate Virtuala*
 - *Realitate Mixta*
- 
- 



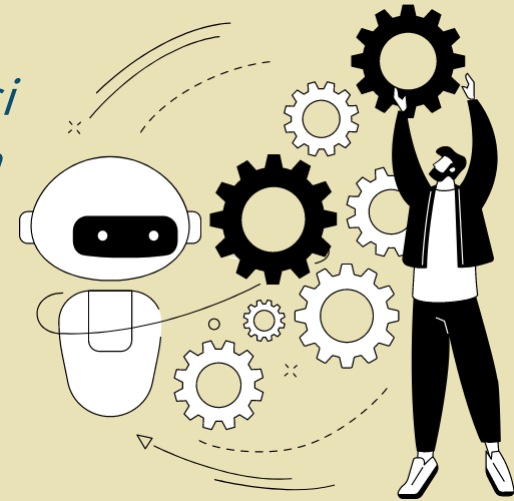



Digital Twin- tehnologia prin care o copie digitala a unui produs, proces sau ecosistem fizic poate fi utilizat si simulat intr-un mediu virtual utilizandu-se date pentru a modifica si schimba starea sau forma copiei digitale pentru a reflecta fidel schimbarile acesteia din lumea reala.




Roboti si Coboti pentru un viitor colaborativ

- *Robotii sunt masini inteligente care inteleg si raspund mediului in care exista si realizeaza sarcini complexe intr-o maniera autonoma.*
- *Cobotii au scopul de a munci alaturi de oameni – ca si colegi de munca- ajutand la imbunatatirea rezultatelor obtinute.*

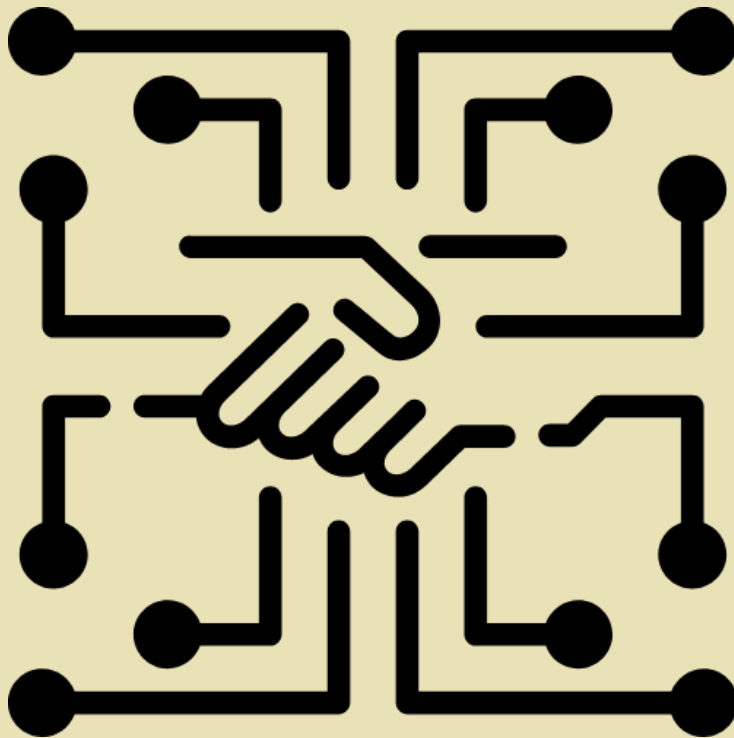




Platformele digitale reprezinta mecanisme care genereaza efecte de retea care faciliteaza conexiuni, tranzactii si schimburi cu o valoare diferita intre indivizi sau organizatii. Aceste schimburi includ comunicare si utilizarea unor informatii personale, vanzarea de produse, platforme digitale si oferirea de servicii.



*Modele si strategii de digitalizare.
Caracteristici*





1. *Caracteristici ale organizatiilor digitale*

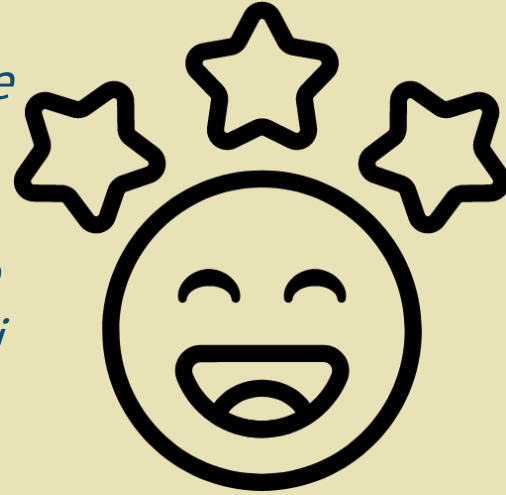


- *Resurse tangibile*
- *Resurse intangibile*


Rezultatele sunt influentate de tehnologii aflate in etape diferite ale ciclului lor de exploatare, tehnologii emergente sau de efectul lor sinergic.



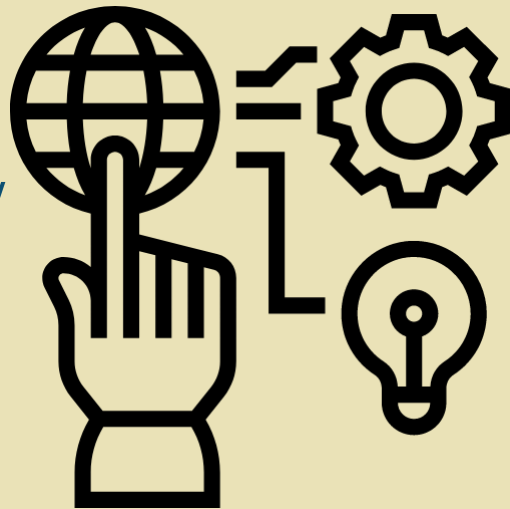







Tehnologiile digitale permit organizatiei sa ofere raspunsuri adecvate si adaptate asteptarilor clientilor in ceea ce priveste produsele si serviciile oferite, increderea, implicarea activa, o perceptie noua asupra procesului managerial, si noi experiente.







Procesul transformării digitale are valente disruptive și presupune tranziția spre servicii digitale, chiar dacă organizația are un portofoliu centrat pe produse, cu un înalt grad de descentralizare și integrare, încurajând o comunicare și o interacțiune mai eficientă cu clienții prin experiențe noi.





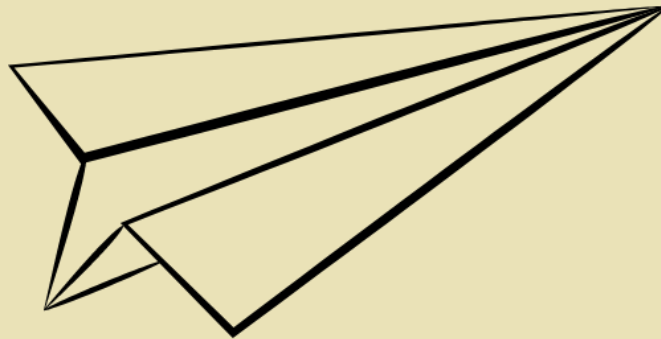
Contextul in care organizatiile si start-up-urile se reinventeaza prin digitalizare este determinat pe de-o parte de practicile si tendintele economice si sociale si de utilizarea la scara tot mai mare a tehnologiilor moderne si a mediilor online de catre indivizi si organizatii.



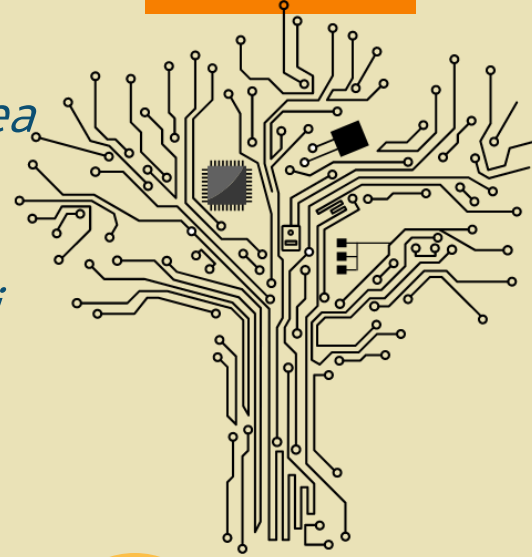


Managementul organizatiilor in era digitala presupune adoptarea a trei tipuri de abordari principale:

- *Reintegrare*
- *Holism*
- *Digitalizare*







Reintegrarea presupune corelarea si integrarea unitara a produselor si serviciilor digitale, integrarea tehnologiilor si a serviciilor externalizate, utilizarea serviciilor comune si simplificarea procesului de livrare a valorii pentru clienti.





*Abordarea holistica presupune reorganizarea
ofertei plecand de la centrarea acesteia pe
nevoile clientilor si livrarea unui serviciu unic ca
valoare propusa.*





Digitalizarea presupune definirea, dezvoltarea si implementarea unor medii si instrumente digitale cu impact strategic, combinate cu automatizarea proceselor, utilizarea inteligenta a datelor si informatiilor, precum si noi experiente sociale in medii digitale.





*In antiteza cu practicile manageriale traditionale,
noul management organizational a adus o
reorientare si o focusare mai mare pe eficienta si
eficacitatea cu care sunt satisfacute nevoile clientilor.*



Rolul tehnologiei informatiei in procesele organizationale nu este unul nou. Diferenta dintre modernizare prin tehnologie si organizarea digitala a afacerilor a fost sustinuta si de ubicuitatea unor tehnologii cum sunt reteaua globala de internet si adoptarea la scara larga a tehnologiei datorita costurilor scazute.

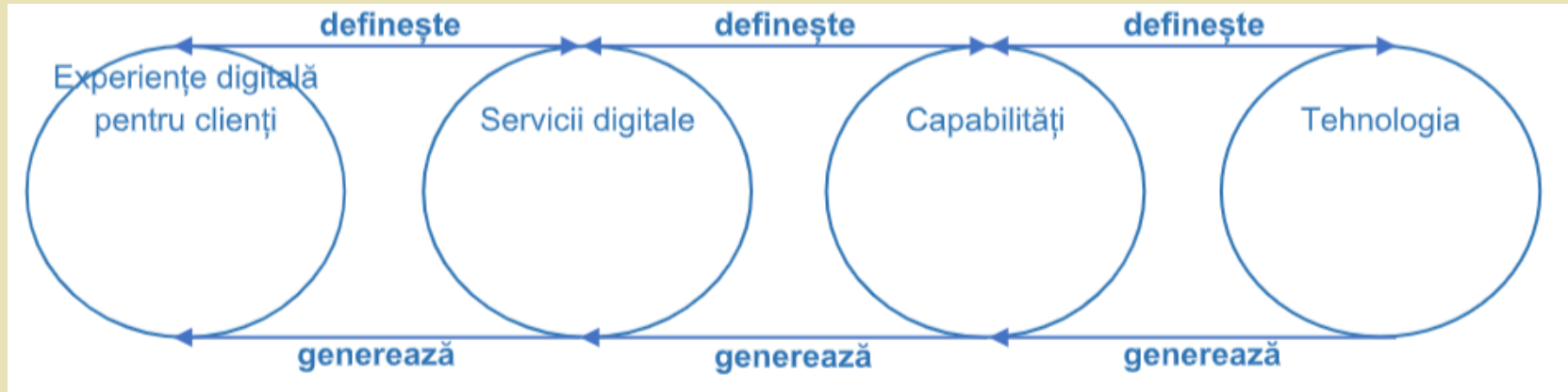






Cele patru nivele specifice organizațiilor digitalizate

Beneficiari	Clienți, piețe, organizații, angajați
Execuția	Modelul operațional și modelul de afaceri
Ecosistemul tehnologic	Platforme și interfețe
Infrastructura	Tehnologii, sisteme, instrumente



Buclele specifice care generează noi experiențe digitale pentru clienți



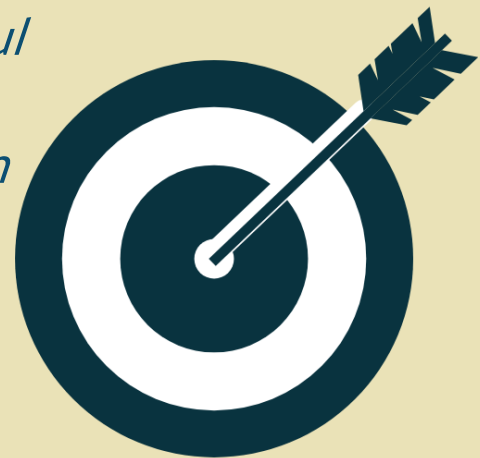




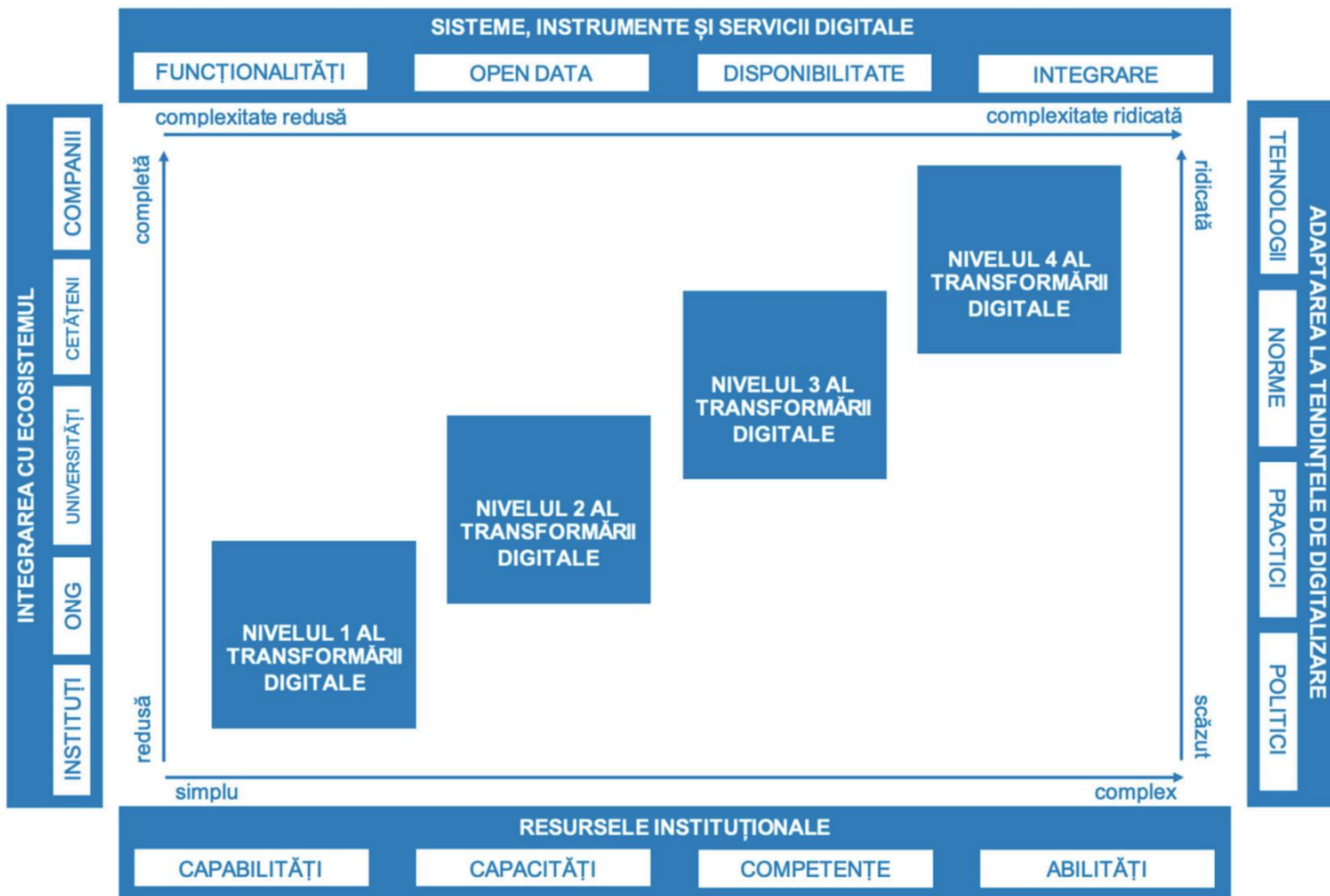
2. Model multi-dimensional pentru digitalizarea organizatiilor







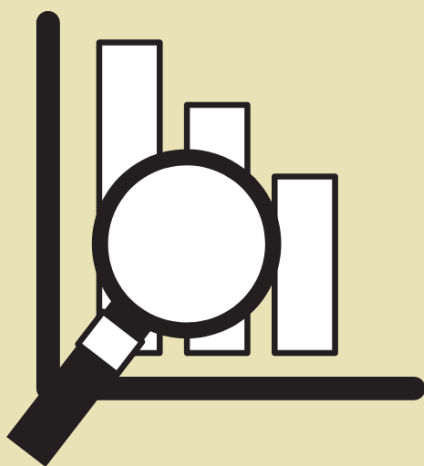


Modelul devine util pentru a mapa etapa din procesul de digitalizare in care se regaseste o organizatie analizata si orientarea strategica inteligenta spre un nivel de digitalizare superior. Contextul dinamic, determina organizatiile sa-si adapteze strategiile pentru a-si dezvolta intr-o maniera proactiva capabilitatile.








Prima dimensiune are o orientare interna si este reprezentata de potentialul strategic de digitalizare intern a organizatiei. Aceasta dimensiune presupune un focus prioritar pe definirea si valorificarea capabilitatilor, capacitatlor tehnologice, a competentelor si abilitatilor.

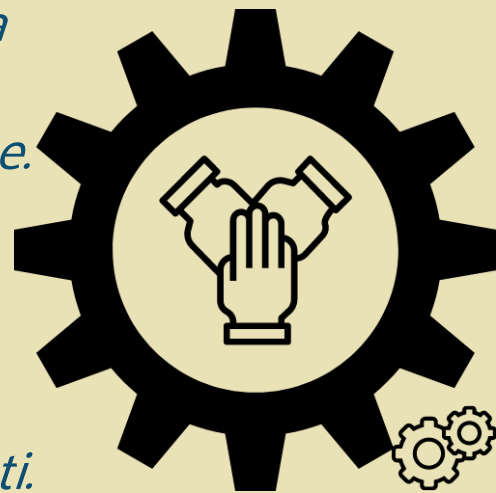





Cea de-a doua dimensiune are o orientare externă pe exteriorul organizației, pe clienți, sau pe beneficiarul final al produselor și serviciilor furnizate.

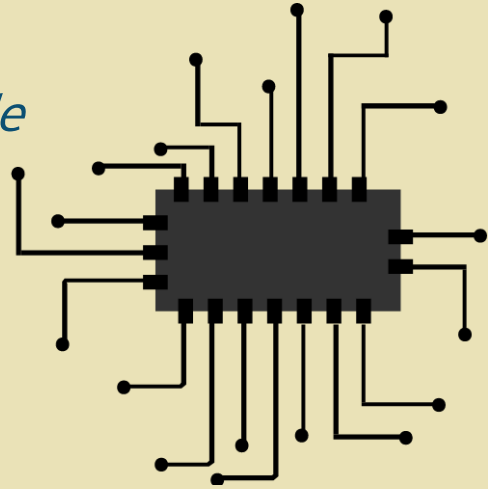
Cea de-a doua dimensiune a modelului este dimensiunea specifică nivelului de integrare a organizației cu ecosistemul din care face parte.



Ecosistemul este alcătuit dintr-o varietate de entități.







A treia dimensiune a modelului este reprezentata de instrumentele de digitalizare utilizate in cadrul organizatiei, din aceasta categorie facand parte echipamente hardware, aplicatii software, platforme digitale etc.







Transformarea digitala presupune crearea unei culturi organizationale care sa incurajeze angajatii si clientii sa empatizeze cu schimbarile generate de tehnologie. Pentru a facilita digitalizarea organizatia trebuie sa dezvolte o cultura organizationala centrata pe angajati si pe clienti, bazata pe invatare, mentorat si suport. Invatarea si suportul vor ajuta atat angajatii cat si clientii si partenerii sa imbratiseze mai usor schimbarea.

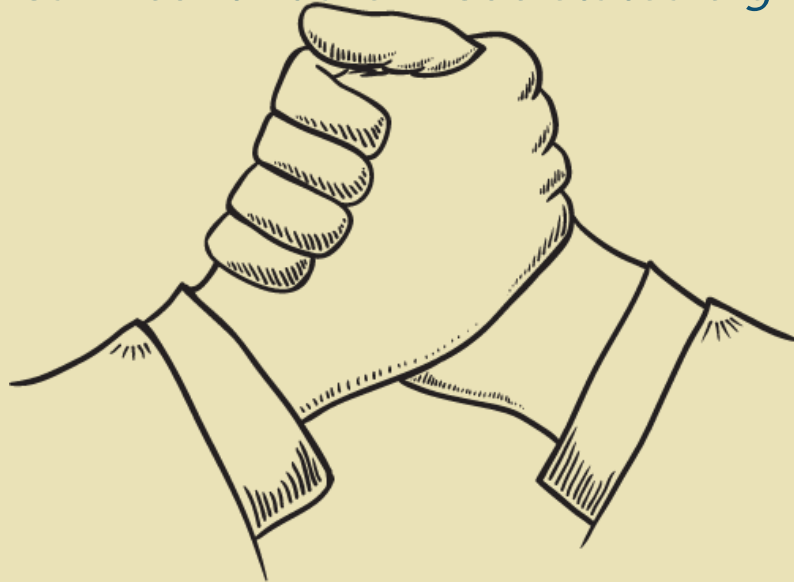


Transformarea digitala este un proces care are un impact semnificativ in context organizational. Adaptarea la schimbarile generate de digitalizare se poate face prin invatare organizationala.





*Economia, lumea si vietile noastre sunt din ce in
ce mai interconectate cu tehnologia.
Procesele de transformare digitala aduc
schimbari, si se vor gasi modalitati de
a avansa in continuare in societatea digitala.*



Studiu de caz:

**Transilvania Digital
Innovation Hub**



Context

Importanța digitalizării și a adoptării soluțiilor de transformare digitală și inovare au fost printre principalele subiecte dezbătute în ultima perioadă în Europa.

Oportunitățile create prin utilizarea de tehnologii digitale noi s-au văzut mai ales în ultima perioadă, când am fost nevoiți să ne adaptăm unor condiții diferite și să ne bazăm pe unelte digitale de diverse feluri pentru a ne putea continua munca.

Datele pentru România sunt însă îngrijorătoare.

Ultimul raport DESI, arată că suntem printre țările cu performanțe slabe privind integrarea tehnologiilor digitale în economia națională. România este pe locul 26 din 28 în UE la capitolul digitalizare. Totodată, România se situează pe locul 27 între țările UE în ceea ce privește integrarea tehnologiei digitale de către companii. Totodată, IMM-urile din UE nu par să profite de toate avantajele oferite de digitalizare.

Scopul Centrelor de Inovare Digitală

Centrele de inovare digitală au obiectivul de **a sprijini atât companiile și industria cât și administrațiile publice** pentru o bună înțelegere a digitalizării, o adopție accelerată a acesteia cât și pentru creșterea competitivității lor.

Centrele de inovare digitală trebuie să identifice acele tehnologii/soluții digitale care ar avea cel mai mare impact asupra dezvoltării economiei regionale și să se specializeze în dezvoltarea și implementarea acestora.

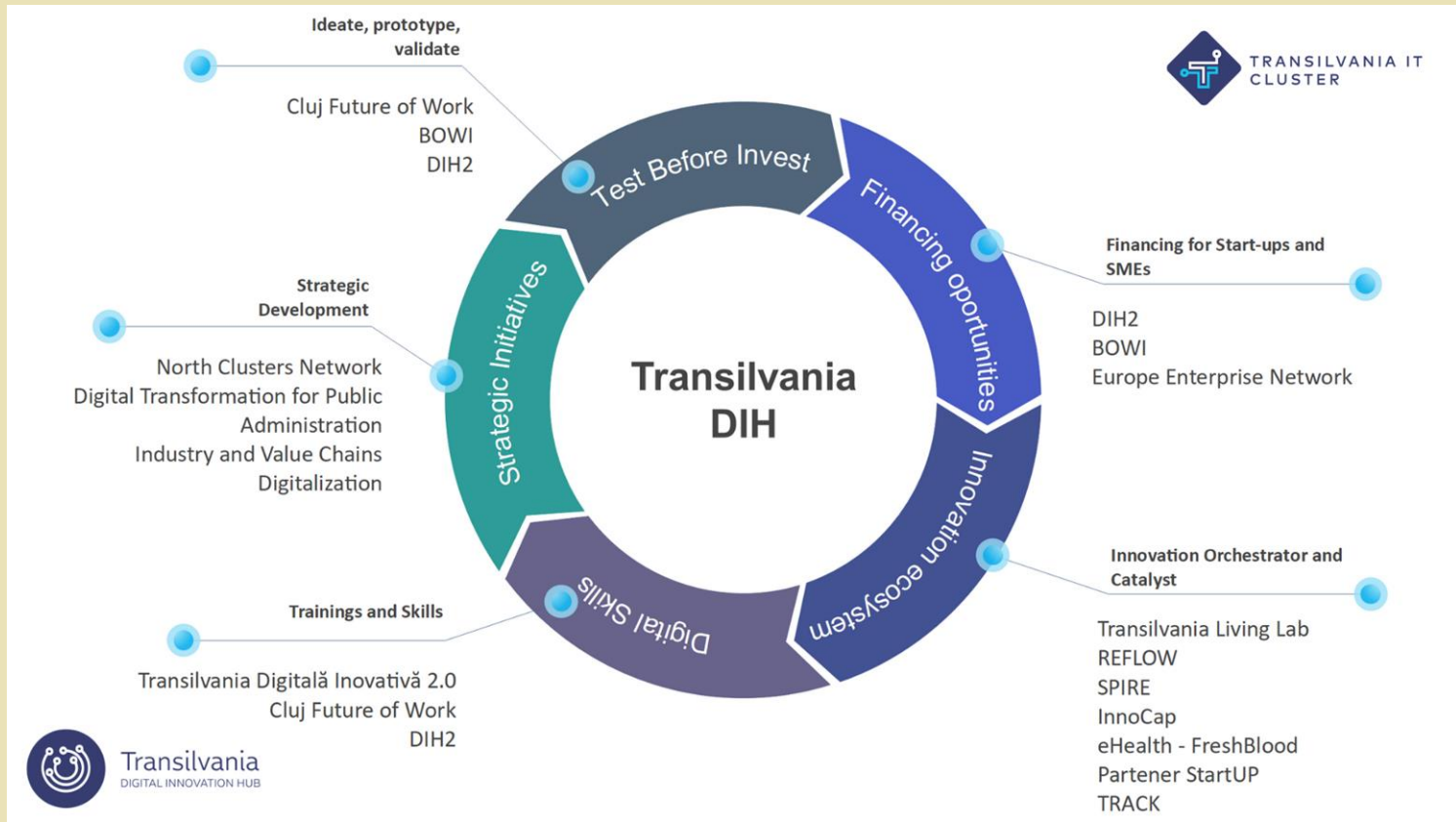


Servicii

Digital Innovation Hubs sunt ecosisteme create cu obiectiv non-profit, care pot fi orchestrate de diverse tipuri de organizații și care au scopul de a oferi servicii companiilor, industriilor, start-up-urilor, instituțiilor și administrației publice în demersurile lor de transformare și inovare digitală:

- **Test before invest (Testare înainte de investiție)** - Experimentarea de tehnologii digitale avansate - software și hardware – pentru a înțelege noi oportunități de afaceri, investiții, inclusiv facilități demonstrative și pilotare
- **Skills and training (Formare de competențe digitale și non-digitale)** - Include găzduirea sau furnizarea de cursuri de formare, sesiuni de pregătire sau alte modalități prin care se furnizează competențe digitale și non-digitale.
- **Support to find investments (Sprijin în identificarea și accesarea finanțărilor)** - Include furnizarea de informații despre diverse mecanisme de finanțare, facilitarea accesului la investitori.
- **Innovation ecosystem & networking (Construirea și consolidarea ecosistemului care definește DIH-ul la nivel regional)** - crearea unui cadru colaborativ pentru a facilita transferul de cunoștințe și capabilități între furnizori și beneficiarii serviciilor.

Transilvania Digital Innovation Hub funcționalități





Structura Centrelor de Inovare Digitală

Structura Centrelor de Inovare Digitală este bazată pe **cooperarea regională dintre mai mulți parteneri** (clustere, universități, centre de cercetare, asociații industriale, camere de comerț, incubatoare / acceleratoare, agenții de dezvoltare regională și chiar administrații publice) și poate avea, de asemenea, parteneriate cu furnizorii de servicii din afara regiunii lor, care susțin companiile cu acces la serviciile lor.

Transylvania Digital Innovation Hub - STRUCTURĂ



Transilvania IT Cluster – orchestrator

Transylvania Energy Cluster

INCDTIM

Transylvanian Furniture Cluster

AgroTransilvania Cluster

Romanian New Materials Cluster

**Transilvania Creative Industries
Cluster**

Cluj-Napoca City Hall

Babeş-Bolyai University

Cluj-Napoca Technical University

Medicine and Pharmacy University

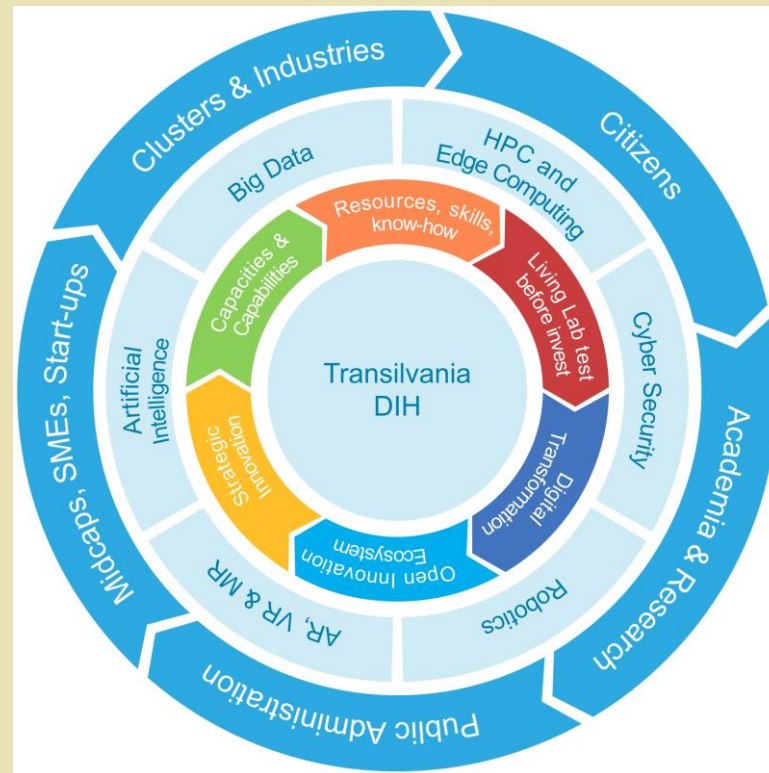
Viziunea Transilvania DIH



Transilvania
DIGITAL INNOVATION HUB

Viziunea pe termen lung a Transilvania DIH este:

- Contribuirea la transformarea industriilor și a administrației publice,
- încorporarea strategică a progresului tehnic și tehnologic,
- încorporarea inovațiilor digitale în strategiile și procesele industriilor și a administrației publice locale,
- integrarea societății prin participarea și dezvoltarea sistemului digital și a abilităților viitorului.



TRANSILVANIA IT
CLUSTER



Implementarea Transilvania DIH

- Transilvania Digital Innovation Hub are obiectivul de **a sprijini atât companiile și industria cât și administrațiile publice** pentru o bună înțelegere a digitalizării, o adopție accelerată a acesteia cât și pentru creșterea competitivității lor.
- Transilvania DIH va identifica tehnologii/soluții digitale cu cel mai mare impact asupra dezvoltării economiei regionale.

Faza I

Sinergizarea conceptului, EDIH și consolidarea axelor strategice.

- Innovation Potential
- Discovery
- Economy



Faza II

Inovație digitală și transformare - Experimente și teste de inovare înainte de a investi

- Innovation Experiments
- Transilvania Living Lab
- New digital technologies in public administration



Faza III

Digital Scale-UP

- Industry Digital Scale-up
- Public administration Digital Scale-up



Artificial intelligence, High Performance Computing, Cybersecurity ►



Economy
Industry

INDUSTRY 4.0

Digital enterprise and infrastructure, Advanced manufacturing, Digital twin, Human - Computer Interaction, Rapid prototyping, Modeling, Simulations and Analysis, Intelligent production systems, New industrial platform technologies, Lean production technologies, Supply chains management & integration, Quality control, Asset utilization, Workplace automation and safety, Product Monitoring, System integration, Cyber - Physical systems, Predictive analytics, Service and experience economy, Enterprise process digitalization

DIGITAL ECONOMY

Digital infrastructure, Digital enterprise, Digital value chains, Sectoral digital transformation, Digital business and operational models, Digital strategies, Platform economics, New customers experiences and strategies, Data - centric organizations, Digital workplace and future of work, Digital skills, Everything as a Service, Predictive analytics, Service and experience economy, Business process automatization



Public
admin.




SMART CITY

Smart mobility, Smart infrastructure, Smart buildings, Smart environment, Smart citizens, Smart living, Smart governance, Smart economy, Smart energy

DIGITAL AND SMART GOVERNANCE

Digital institutional infrastructure, Decision platforms, Digital coordination mechanisms, Stakeholders involvement, Digital policies, Digital services, City as a Platform, Citizens data - centric, eID, Digital strategy alignment, Digital social and economic models, Digital leadership, Digital connections between city ecosystems, City as a Living Lab

Artificial intelligence, High Performance Computing, Cybersecurity ►

 Healthcare	eHEALTH	Digital hospitals, Telemedicine, Care platforms, Preventive healthcare, Individual case management, Digital assisted health assessment, Medical wearables, Patient - centric data integration and management, Clinical analytics, Patient engagement, Augmented reality - based learning, Bioinformatics
	BIOTECH	Nanomedicine, Synthetic biology, Metabolic engineering, Tissue engineering, 3D Bioprinting, Gene editing
 Agriculture	SMART AGRICULTURE	Policy disruption, New infrastructure and transport services, Digital infrastructure, Seed optimization systems, Intelligent irrigation systems, Field sensors and IoT, Farm performance management platforms, Data platforms, Crop care, Animal care, Telematics and warnings, Livestock tracking, Genetically designed food, Ferigation systems, Mechanical swarms, Hidroponics, Vertical fariming, Sharing economy, Circular economy
 Energy	SMART ENERGY	Intelligent energy grids, Data platforms, Smart meters, Power control and real time pricing, Energy monitoring systems, Smart and autonomous buildings, Smart home appliances, Demand management



Transilvania Living Lab



Transilvania Living Lab
este centrat pe
transformarea digitală.

Transilvania IT Cluster oferă un cadru inovativ de testare
și co-inovare.



Transilvania Living Lab
oferă cadrul optim de
inovare și facilitează
crearea unui prototip
pornind de la idee.



Transilvania Living Lab este
entitatea prin care sunt
efectuate experimentele
inovative, adoptând astfel
funcția de **Test Before
Invest**.



Rolul **Transilvania Living Lab**
este acela de a co-inova
împreună cu parteneri care
definesc ecosistemul DIH.



Acțiunile desfășurate în
cadrul **Transilvania Living
Lab** sunt centrate pe
cetățean.



RODIH și importanța unui proces de digitalizare coordonat

RODIH este asociația reprezentativă a DIH-urilor românești, care acționează ca un catalizator pentru inovare, dar și platformă pentru agenda de politici comune în rândul DIH-urilor regionale din țară în relație cu organismele publice locale, regionale, naționale și europene.



Procesul de transformare digitală reprezintă o provocare, astfel rolul Centrelor de Inovare Digitală este de a se asigura de faptul că sunt integrate în activitatea curentă a companiilor și administrațiilor publice soluțiile digitale inovatoare, bazate pe noile tehnologii.





Timeline



Apariția primelor Centre de Inovare Digitală în România, la Cluj-Napoca și Brașov

Program de Training pentru dezvoltarea Digital Innovation Hub-urilor

Transilvania Digital Innovation Hub este selectat printre primele 5 DIH-uri din Europa în competiția DIH Champion Challenge Madrid. Este primul succes major al unui DIH național

Selecția națională a DIH-urilor care vor intra în rețeaua EDIH

Selecția europeană a DIH-urilor care vor face parte din rețeaua European Digital Innovation Hub și vor primi titlul de EDIH



Proiectul urmărește transformarea digitală a IMM-urilor manufacturiere prin robotică pentru creșterea economică a UE. Finanțarea fără capitaluri proprii (până la 248.000 € / propunere) este disponibilă prin două apeluri pentru IMM-uri producătoare cu până la 500 de angajați și maxim 100 de milioane de euro în cifră de afaceri și integratori de sisteme și furnizori de tehnologie specializați în transferul de tehnologii sau integrarea utilizatorilor finali.

Se urmărește maximizeze productivitatea și să optimizeze resursele a peste 300.000 de IMM-uri și Mid-Caps din întreaga Uniune Europeană.

Primul apel: 22 tech providers, 11 end-users, 6 consorții formate și 6 proiecte depuse
Număr total de aplicații depuse: expresii de interes din partea a 19 consorții



În cadrul experimentelor, proiectul BOWI va sprijini 60 de experimente de digitalizare și va distribui finanțare de 4,8 milioane EUR. Fiecare experiment primește până la 60.000 EUR.

Romania Nord-Vest, NUTS code: RO11:

Companie	Proiect	Tehnologie	Suma
Rofinntech 3D SRL	Virtual Staging using Artificial Intelligence	Artificial Intelligence	€60.000
SC STRESSLESS SRL	Machine Learning for Emotion Regulation	Artificial Intelligence	€60.000
RF METERS	Smart Metering Module Development	Internet of Things	€60.000
SOLISTRON	Assistant for Intelligent Modelling	Digital Twins, data sharing, autonomous factories	€60.000

Transilvania Digitală Inovativă 2.0

Număr de persoane formate: 970

Numărul companiilor care au participat la cursurile din proiect: 61

Cursuri soft skill: 7 (Tehnici de Prezentare, Managementul Stresului, Feedback, Managementul Conflictului, Rezolvarea Problemelor și Luarea Deciziilor, Managementul Schimbării, Tehnici de Negociere)

Cursuri tehnice: 8 (Python, NODE.js, HTML, JAVA, Software Architecture, SCRUM, AUTOSAR, AGILE)



- Până la 10.000 USD pentru toate startup-urile înregistrate, 25.000 USD pentru solicitanții trimiși și 100.000 USD pentru finaliști.
- Introducere în programul de referințe pentru clienți AWS care sprijină marketingul și promovarea tuturor finaliștilor din etapa 1.
- Invitație la programul AWS Connect care face trimiterea startupurilor către clienții AWS Enterprise pentru toți finaliștii din etapa 2.
- Acces la comunitatea AWS Challenge Venture Capital pentru toți finaliștii din etapa 1.
- 1 oră de credite AWS GRATUITE și consultare.



10th
edition



450 teams
in the program



INNOVATION LABS

Pre-accelerator for young tech
Cluj-Napoca, 12-13 of March 2022



BUCHAREST



CLUJ



IASI



SIBIU



TIMISOARA



>271
MVPs



>2200
participants





Chestionar de evaluare →
(activ în intervalul 19:30 – 20:00)!

