**Raport științific și tehnic**

**Consolidarea ecosistemului de inovare al Cluj IT prin specializare inteligentă în scopul transformării structurale și internaționalizării bazate pe proprietate intelectuală a sectorului IT din România [CRONOS]**

**5 Decembrie 2018**

**Cuprins**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| Obiective proiect …………………………………………………………………………………………………………………… | 3 |
| Obiective an 2018 …………………………………………………………………………………………………………………. | 3 |
| Rezumatul etapei 2018 – gradul de atingere a rezultatelor estimate ……………………………………. | 4 |
| Descrierea științifică și tehnică, cu punerea in evidenta a rezultatelor etapei si gradul de realizare a obiectivelor …………………………………………………………………………………………………………… | 4 |
| Prezentare rezultate verificabile etapă – parametri, nivel de performanță parametri ……………. | 7 |
| Concluzii …………………………………………………………………………………………………………………………………. | 8 |

**Obiective proiect**

**Scopul proiectului** este de a consolida procesul de aliniere strategica si inovare in randul membrilor din cluster in vederea dezvoltarii accelerate, in cadrul unor formule de cooperare pe termen scurt, mediu si lung, a unor tehnologii si produse inovative in sectorul ITC, cu potential de scalare internationala, bazate pe rezultate ale cercetarii din randul structurilor specifice universitatilor si centrelor de cercetare membre ale clusterului.

**Obiectivele proiectului** sunt urmatoarele:

**O1:** Crearea cadrului si mecanismelor institutionale prin care membri clusterului Cluj IT sa aiba acces la resursele de cercetare si inovare ale partilor pentru a dezvolta in comun produse si tehnologii ITC inovative in domeniile de specializare inteligenta

**O2:** Integrarea membrilor clusterului in retele europene de cercetare-dezvoltare si inovare

**O3:** O capacitate de inovare sporita a membrilor din cluster prin dezvoltarea competentelor necesare abordarii structurate a inovarii, scalarii pe piata nationala si internationalizarii

Corespondența dintre obiectivele proiectului și rezultatele așteptate - **Obiectivul O1** al proiectului conduce la **consolidarea clusterului** din perspectiva capacitatii de inovare si transfer a rezultatelor cercetarii in solutii comerciabile, bazate pe proprietate intelectuala. **Obiectivul O2** creaza premize suplimentare pentru **integrarea clusterului in retele internationale** de cercetare-inovare din domeniul ITC si domenii complementare (trans-sectorial: ITC in sanatate, ITC in sisteme urbane inteligente, ITC in agricultura). **Obiectivul O3** al proiectului este aliniat cu cresterea capacitatii de integrare a rezultatelor inovarii din cadrul clusterului in **lanturi de valoare internationale.**

**Obiective an 2018**

Pentru anul 2018, conform agendei de implementare a proiectului, focalizarea a fost pe elaborarea agendei strategice CDI, care este inclusa in cadrul a patru activitati, dupa cum urmeaza:

# [Activitatea 1.1: Prospectare tehnologică si analiza potentialului](http://community.clujit.ro/pages/viewpage.action?pageId=8553240)

[Activitatea 1.2: Generarea si evaluarea ideilor de produse inovative](http://community.clujit.ro/display/CRON/Activitatea+1.2%3A+Generarea+si+evaluarea+ideilor+de+produse+inovative)

[Activitatea 1.3: Studii de piata pre-competitive](http://community.clujit.ro/display/CRON/Activitatea+1.3%3A+Studii+de+piata+pre-competitive)

[Activitatea 1.4: Stabilirea obiectivelor CDI, prioritatilor si planurilor de actiune](http://community.clujit.ro/display/CRON/Activitatea+1.4%3A+Stabilirea+obiectivelor+CDI%2C+prioritatilor+si+planurilor+de+actiune)

Din pachetul de activitati, primele trei activitati sunt acoperite integral in etapa pe anul 2018 a proiectului, iar ultima activitate se finalizeaza doar in luna februarie 2019. In acest sens, definirea prioritatilor si planurilor de actiune CDI urmeaza a fi abordate in prima parte a anului 2019.

**Rezumatul etapei 2018 – gradul de atingere a rezultatelor estimate**

In prima etapa a proiectului au fost acoperite integral trei activitati si una acoperita in procent de 80%, proiectul incadrandu-se in limitele planificate. Actiunile din aceasta etapa pot fi sintetizate in urmatoarele: identificarea potentialului intern si a interesului de colaborare U-B, B-B, derularea unor seminarii inter-clustere la nivel international si activitati de brokeraj, s-au elaborat materiale de promovare a serviciilor si produselor din cluster, s-au derulat mai multe seminarii inter-sectoriale.

**Descrierea științifică și tehnică, cu punerea in evidenta a rezultatelor etapei si gradul de realizare a obiectivelor**

La lansarea proiectului a fost elaborata pagina de management a proiectului si au fost informati toti membri Cluj IT privind proiectul, obiectivele, activitatile. Pagina de management a proiectului este accesibila tuturor membrilor din Cluj IT la <http://community.clujit.ro/display/CRON/CRONOS+Home>.

A fost realizata si pagina web a proiectului, care poate fi gasita la <https://www.clujit.ro/projects/cronos/>.

Imagini de la brokerajele de U2B (doua brokeraje) si B2B (un brokeraj) sunt incarcate pe platforma Cluj IT la <https://drive.google.com/drive/folders/1LjNw-lMmlaGPL3TQnr_hhSx4BIdhcPyk?usp=sharing>.

## Au fost organizate mai multe actiuni pentru prospectarea tehnologica si analiza potentialului. Astfel, a fost organizata intalniri cu centele de transfer tehnologic din 5 universitati clujene, in data de 26 iunie 2018: Intalnire prospectare potential tehnologic si de inovare. Au fost prezenti 10 participanti din 5 universitati si Cluj IT. Aceasta activitate a fost parte a fluxului de cercetare industriala, in care s-a facut o investigatie amanuntita a ideilor, brevetelor, rezultatelor cercetarii din universitatile membre ale clusterului, prototipurilor, produselor si tehnologiilor din firmele clusterului in vederea stabilirii potentialului acestora in contextul diverselor lanturi de valoare nationale si internationale.

S-au lansat mai multe chemari de oferte dinspre centrele de cercetare din universitati pentru firmele IT. A fost proiectata in acest sens o fisa si a fost diseminata in ecosistem. Au fost primite 35+ oferte, care au fost apoi diseminate in randul firmelor. S-a ajuns astfel la planificarea primului brockeraj U2B, pentru fisele selectate de catre firme. Astfel, in 27 septembrie a avut loc sesiunea de matchmaking mediu cercetare-mediu privat: Proiecte cu potential de transfer tehnologic, unde au fost 4 centre cercetare din Universitati membre a Cluj IT, 4 companii membre Cluj IT. Tot in 27 septembrie a fost derulat seminarul: Dezvoltarea afacerii si internationalizare, cu 16 participanti din 12 organizatii.

## Au fost puse la punct servicii de evaluare a valorii de piata a brevetelor de inventie si au fost informate universitatile din Cluj IT asupra ofertei. In plus s-a efectuat prospectarea bazei tehnologice din universitati si din firmele Cluj IT si s-a extras o lista scurta a bazei materiale de interes. Din partea firmelor Cluj IT, exista doua companii deschise sa puna la dispozitie universitatilor laboratoare de cercetare in software

## industrial, robotica si industry 4.0. Din randul universitatilor exista 10 laboratoare de cercetare deschise sa ofere acces firmelor.

In 28-29 iunie s-a organizat la Cluj-Napoca un eveniment de brokeraj si de seminarii inter-cluster la nivel international sub emblema 3BS ICT Network Meeting, cu 11 participanti, din 8 organizatii / clustere. Au fost identificate mai multe directii de cercetare inter si trans-disciplinare, intre care cu potential mai ridicat in context regional s-au remarcat urmatoarele: orasul inteligent, transformarea digitala pentru furnizorii de servicii din sectorul automotive, agricultura de precizie, medicina digitala, securitatea cibernetica, robotica inteligenta, marketing-ul interactiv, fintech, edtech, gamificarea si tehnologiile pentru industria 4.0, digitalizarea pentru economia circulara.

In 9 noiembrie s-a organizat Digital Talks: IT & Medicine, intre firme din Cluj IT si grupuri de cercetare din UMF, cu 18 participanti, 6 companii, 5 proiecte de cercetare in cadrul UMF. In 14 noiembrie s-a organizat Digital Talks: IT & Automotive, la Sibiu, impreuna cu Universitatea Lucian Blaga din Sibiu, cu 30 participanti, 11 companii, 1 cluster, 1 universitate. Universitatea Lucian Blaga din Sibiu a aplicat pentru a devein membra in Cluj IT. De asemenea, in urma demersurilor de diseminare a activitatilor, la ecosistemul Cluj IT s-a adaugat si Universitatea din Oradea. Au fost stabilite legaturi cu alte sectoare precum industria de publicitate, in baza unor intalniri de lucru in luna noiembrie.

S-au facut demersuri pentru a semna parteneriate cu clustere noi, care sa se adauge la parteneriatele deja create cu clusterul de IT din Galati, cu clusterul de turism din Constanta, si cu clusterul de mediu din Bistrita. La aceasta data nu exista documente semnat cu clustere noi, dar estimam sa fie materializate in prima parte a anului viitor cu clustere din sectorul agricol (Calarasi), cosmetice si industrii creative, dar si cu clusterul de IT din Craiova sau clusterul automotive din Timisoara. In plus, a fost semnat un acord de parteneriat cu autoritatile publice si sectorul IMM din judetul Calarasi, precum si cu ecosistemul localitatilor riverane Dunarii.

Descrierea rezultatelor in jurul indicatorilor raportati in tabelul din sectiunea urmatoare este prezentata in continuare. Acordurile de cooperare firme-structuri de cercetare au fost materializate in urma a doua sesiuni de brokeraj derulate in octombrie si noiembrie intre firme din cluster si universitati membre ale clusterului. In prima sesiune focalizarea a fost pe oferte furnizate de catre Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca si Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, iar in a doua sesiune focalizarea a fost pe oferte furnizate de catre Universitatea de Medicina si Farmacia Iuliu Hatieganu din Cluj-Napoca.

In ceea ce priveste planurile de cercetare-inovare in parteneriat firma-structura de cercetare, cele patru planuri realizate pana in prezent includ proiecte in domeniul genomicii si inteligentei artificiale (Nordlogic), evaluarii proiectelor de inovare in start-up-uri (Arxia), dezvoltarea unor sisteme de inginerie a valorii in proiecte complexe si parteneriate intre firme (Crisoft), si in domeniul sistemelor inteligente de predictie pe piete financiare (Life is Hard).

In luna iunie a fost facilitat un brokeraj la nivel international B2B intre firme de IT si firme din sectorul automotive si green tech, organizat la Cluj-Napoca. Tot in luna iunie a fost organizat un eveniment internationalinter-clustere la Cluj-Napoca, cu participarea de clustere din sectorul IT, automotive si green

tech din tari precum Albania, Serbia, Bulgaria, Macedonia, Letonia si Romania. In 3 decembrie a fost o alta intalnire inter-clustere, intre Cluj IT si clusterul IT din Cernauti, Ucraina, unde au participat 12 persoane, fiind puse bazele pentru colaborari viitoare intre cele doua clustere pe zona de orase inteligente si strategii de digitalizare a comunitatilor.

Prin intermediul grupului de lucru „Marketing” al Cluj IT a fost realizata inventarierea ofertei de produse si servicii ale firmelor din Cluj IT si tot cu ajutorul acestui grup de lucru s-a realizat doua tipuri de cataloage pentru promovarea ofertei - un catalog cu oferta generala si un catalog cu oferta pe un sector de nisa (smart city). Pe linia smart city si transformarea digitala, Cluj IT a contribuit la doua materiale de substanta in lucrari cu vizibilitate la nivel national, una fiind monografia Romania digitala si alta fiind Ghidul pentru Orase Inteligente.

In privinta serviciilor de inovare, au fost deja concepute si dezvoltate patru servicii din categoria digitalizarii destinate altor sectoare industriale, dupa cum urmeaza: auditul „quotientului” de digitalizare, elaborarea strategiilor de transformare digitala pentru IMM-uri, dezvoltarea serviciilor de brokeraj intre firme IT si firme non-IT, proiectarea sistemelor IT pentru X. Serviciile au fost fundamentate la nivelul propunerii de valoare, a lantului valorii si modelului de afaceri. Pentru servicii de inovare adresate membrilor Cluj IT s-a efectuat un astfel de serviciu pentru firma Arxia, in optimizarea materialelor de promovare.

De asemenea, o mare realizare a Cluj IT prin proiectul CRONOS este proiectarea unui cadru si a unui model de colaborare intre firme in proiecte comune, prin operationalizarea conceptului de inovatie policentrica. Acesta include cadrul de participare in comun la cereri de oferta, cadrul de calcul a valorii aduse de fiecare partener in ecuatia proiectului, cadrul de management colaborativ, cadrul de sub-contractare si asigurare a confidentialitatii informatiei. De asemenea, au fost puse la punct instrumentele tehnice de management de proiect (metode, platforme software), instrumentele de calcul al ingineriei valorii, instrumentele de relationare cu clientul.

A fost pus la punct Biroul de Management al Proiectelor de Afaceri in Parteneriat. In plus, s-a trecut la faza de punere in practica a acestui cadru, prin dezvoltarea unui serviciu cu potential de lansare nationala si internationala referitor la informatizarea integrata a administratiei locale. In aceasta formula Cluj IT a participat la o cerere de oferta pe care a castigat-o si in prezent deruleaza acest serviciu, incepand cu luna iulie, pentru Consiliul Judetean Cluj.

In ceea ce priveste derularea instruirii in domeniul inovarii si internationalizarii au fost intreprinse actiuni de identificare a nevoilor, ajungandu-se la urmatoarele teme de interes: manager cu inovarea, proiectarea joint venture si parteneriatelor internationale, instrumente avansate de inovatie structurata, negocierea si managementul contractelor internationale, pregatirea materialelor de prezentare a ofertei, proiectarea modelelor de afaceri pentru internationalizare, fundamentarea planurilor antreprenoriale.

**Prezentare rezultate verificabile etapa 2018**

| **NR.** | **INDICATOR** | **TINTA** | **PLANIFICAT 2018** | **REZULTAT 2018** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Agenda de cercetare-inovare inter-institutionala | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Planul de implementare | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Acorduri de cooperare firme-structuri de cercetare | 0 | 10 | 10 |
| 4 | Teme de cercetare-inovare in parteneriat firma-structura de cercetare | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Planuri de cercetare-inovare in parteneriat firma-structura de cercetare | 10 | 4 | 4 |
| 6 | Teme de cercetare-inovare in parteneriat multi-firme-multi-structuri de cercetare | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Planuri de cercetare-inovare in parteneriat multi-firme-multi-structuri de cercetare | 3 | 0 | 0 |
| 8 | Brokeraje facilitate la nivel international | 3 | 1 | 1 |
| 9 | Evenimente inter-clustere la nivel national | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Evenimente inter-clustere la nivel international | 0 | 0 | 2 |
| 11 | Brokeraje facilitate la nivel national | 0 | 0 | 1 |
| 12 | Evenimente de CDI organizate | 1 | 0 | 0 |
| 13 | Instruiri in domeniul inovarii | 2 | 0 | 0 |
| 14 | Instruiri in domeniul internationalizarii | 1 | 0 | 0 |
| 15 | Audituri de inovare | 3 | 0 | 0 |
| 16 | Audituri de internationalizare | 2 | 0 | 0 |
| 17 | Baza de date cu ofertele de produse si servicii | 1 | 1 | 1 |
| 18 | Materialele promotionale | 1 | 1 | 2 |
| 19 | Studiu de piata pentru internationalizarea solutiilor inovative din cluster | 1 | 0 | 0 |
| 20 | Produse si servicii cu potential de lansare nationala si internationala identificate | 5 | 0 | 1 |
| 21 | Servicii de inovare | 10 | 0 | 1 |

**Concluzii**

In raport cu indicatorii de rezultat planificati pentru anul 2018, proiectul CRONOS si-a atins toti indicatorii, iar in unele cazuri se afla peste nivelul planificat, precum ar fi fundamentarea serviciilor de inovare, evenimente inter-clustere la nivel international, brokeraje facilitate la nivel national. Lectiile invatate in cadrul primei etape (2018) a proiectului CRONOS ne indica următoarele:

* Exista toate datele colectate la nivel de relevanta pentru a fundamenta in prima parte a anului 2019 (finalul lunii februarie) obiectivele CDI si a prioritatilor si planurilor de aplicare
* Colaborarea firme IT-grupuri de cercetare din universitati in CDI este fezabila, insa necesita o asistenta atent condusa de catre Cluj IT, ca agent de schimbare
* Trebuie identificate resurse de timp si de alta natura pentru a accelera procesul de colaborare dintre firme IT-grupuri de cercetare din universitati in CDI

Pentru etapa urmatoare a proiectului nu sunt necesare ajustari ale activitatilor sau a termenelor de livrare. De asemenea, se considera utila introducerea unor sesiuni de mentorat pentru a creste eficacitatea asistentei firmelor din cluster in procesul de internationalizare a produselor.