

Etapele ciclului de cercetare științifică bazată pe finanțare

Etapa	Conținutul
Identificarea problemei	Există programe de finanțare în care sunt trasate domeniile de interes pentru cei care asigură finanțare, iar cei ce lucrează în domeniile stabilite acolo au posibilitatea de a depune oferte. Trebuie spus că toți care derulează cercetare finanțată trebuie să cunoască suficient de bine domeniul în care vor lucra pentru că finanțarea se obține ca urmare a unei evaluări a unei oferte care trebuie să fie convingătoare, căci nimeni nu aruncă banii pe fereastră. Programele de cercetare științifică vizează obținerea de noi materiale cu proprietăți specificate, noi procedee de realizare a unor operațiuni, noi echipamente, noi procedee, noi algoritmi, noi modele, mergând până la crearea de noi teorii care să revoluționeze un anumit domeniu din tehnică sau din știință.
Identificarea finanțării	Cei care finanțează programe de cercetare sunt guvernele, fundațiile, organizații neguvernamentale, universitățile, mari corporații, concerne, producători care dezvoltă producții bazate pe tehnologii de vârf. Există și situații în care echipe de cercetători definesc oferte și caută să obțină finanțare de la cei care consideră că rezultatele cercetărilor care vor fi obținute le vor aduce un profit care justifică investiția. Trebuie pornit de la ideea că toți finanțatorii văd activitatea de cercetare ca pe un domeniu unde fac investiții profitabile, care le justifică riscurile de a investi.
Elaborarea proiectului	
Managementul de proiect	
Constituirea echipei	

Etapa	Conținutul
Documentarea	<p>Când a fost elaborată oferta de proiect s-a efectuat documentarea. După ce s-a obținut finanțarea, documentarea devine mult mai profundă, se extinde și asupra unor laturi din care să reiasă cine sunt furnizorii de materii prime, de unde se achiziționează echipamentele necesare lucrului, care sunt produsele software cu care se va lucra pentru a face prelucrări pe tot parcursul ciclului de cercetare. Una este documentarea pentru a face o ofertă de proiect care să convingă și cu totul altfel stau lucrurile când după documentare se trece la derularea activității propriu-zise de cercetare. Se intră în detalii de mare profunzime care să permită echipei obținerea de răspunsuri la toate întrebările care apar de la o etapă la alta a ciclului. De preferat este să nu se revină la completări ale documentării când apar întrebări noi, lucru care evidențiază că atunci când s-a produs documentarea, nu au fost luate în considerare și elementele de finețe. Neajunsurile uneori conduc la eforturi care imobilizează resurse importante căci nu toate datele se găsesc pe Internet și trebuie mers la biblioteci sau în laboratoare pentru a discuta cu specialiștii, lucru care nu se face oricum și mai ales oricând.</p>
Definirea problemei	
Soluționarea problemei	
Compararea variantelor	
Alegerea soluției eficiente	
Verificarea soluției	
Elaborarea prototipului	
Implementare prototip	

Etapa	Conținutul
Calea industrială	<p>Producția de laborator e una și producția în regim industrial este cu totul altceva. O linie de producție din laborator are foarte multe elemente artizanale, iar supravegherea are rolul de a corecta orice mici imperfecțiuni. Când se trece la producția la scară industrială apar liniile de producție, apar muncitorii, apar maiștri, apar inginerii de proces, iar producția trebuie să se deruleze în condiții de maximă siguranță, calitatea produselor trebuind să fie asigurată fără nicio dificultate. Calea industrială presupune investiții importante, producție, piețe de desfacere, stocare produse finite, aprovizionare cu materii prime. Deja ceea ce a fost la început conceput într-un anumit fel, capătă o cu totul altă turnură, fiind vorba de activități de rutină, de tehnologii și de riscuri controlate, de costuri, de consumatori și mai ales de recuperarea investițiilor.</p>
Producția industrială	
Exploatarea industrială	<p>Un cercetător care a lucrat la un proiect de cercetare științifică și a oferit o soluție, dacă va merge să vadă cum este implementată acea soluție va avea mari surprize, căci de la ceea ce el a oferit ca output al unui proiect de cercetare și ceea ce găsește în industrie este o diferență de la cer la pământ. cercetătorul va găsi ceva dintre inputurile procesului lui, va regăsi ceva trăsături ale outputului proiectului său și probabil va fi uimit că dintre operațiunile de transformare din ceea ce el a propus va regăsi numai o foarte mică parte. Exploatarea industrială înseamnă fiabilitate, asigurarea calității și mai ales o cantitate de produse foarte mare. Să ne imaginăm cum arăta pe planșetă prototipul automobilului și cum arăta automobilul în realitate la o fabrică unde se produc 200.000 unități pe an. Cercetătorul are în vedere foarte multe aspecte, dar el nu are cum să vadă toate detaliile produsului, iar producătorii nu-și permit să aducă în piață un produs bântuit de imperfecțiuni. De la ceea ce a văzut DIESEL când a proiectat motorul ce-i poartă numele și până la cum arată un motor DIESEL acum distanța este imensă.</p>