



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Managementul de proiect – suport al transferului tehnologic și al inovării -introducere-

Dr. Nicolae Varachiu, IMT București

În buletinul #6, în articolul *Tehnologie, transfer tehnologic, TRL (Technology Readiness Level), inovare – noțiuni introductive* ([disponibil aici http://www.imt.ro/TGE-PLAT/doc/TT-PI_1.pdf](http://www.imt.ro/TGE-PLAT/doc/TT-PI_1.pdf)) de deschidere al acestei serii arătăm că **scopul final** al oricărui **transfer tehnologic de succes** este **inovarea**.

Reamintim, pe scurt, noțiunile de bază prezentate:

- **Tehnologia** este un set de **cunoștințe sistematice de fabricare a unui produs sau de acordare a unui serviciu** în industrie, agricultură, comerț, pentru beneficiul societății în general (după World Intellectual Property Organization - WIPO),

Dar *nu orice set de cunoștințe* constituie o tehnologie; ca să fie incluse într-o tehnologie, ele trebuie să îndeplinească -cumulativ, nu separat- *trei criterii esențiale*:

Cunoștințele trebuie:

1. să fie sistematice, adică bine organizate, în scopul *furnizării de soluții la o anumită problemă*
 2. să existe într-un anumit loc, într-un *înscris* sau în *intelectul unei persoane*
 3. să fie directionate în vederea atingerii unui scop util în industrie, agricultură, comerț sau societate în general
- **transferul de tehnologie** -într-o largă accepțiune- este „deplasarea” cunoștințelor și descoperirilor științifice care îndeplinesc cele trei criterii enunțate anterior, tipic create și dezvoltate în laboratoare de cercetare și/sau mediul academic, către firme/societate, beneficiarul final fiind publicul larg.
 - **inovarea** este considerată ca fiind introducerea a ceva nou și folositor, cuprinzând: exploatarea cu succes a ideilor noi, introducerea pe piață a ceva nou și procesul de a face îmbunătățiri prin introducerea a ceva nou.

În buletinul #7, în finalul articolului **Firmele inovative și managementul inovării** al aceleași serii de transfer de tehnologie [[disponibil aici](#)], prezentăm o statistică care arată că în **procesul de inovare**, doar **una din trei mii de idei** de noi produse devine și un succes de piață, deci **are caracteristicile unei inovări**. Multe dintre cele care eșuează au fost inițial idei “bune”, cu potențial, dar au fost rejectate de piață sau “stocate” în firme datorita unor criterii extra-tehnice precum:

- constrângeri bugetare,
- **lipsa de abilitați de implementare efectivă și execuție operațională defectuoasă*** și,
- la urmă dar nu cel din urmă, datorită unei nepotriviri cu obiectivele curente ale firmei

*în continuare vom aborda soluții legate de această problemă

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Pornind de la această observație, bazată pe fapte, pe o statistică obținută din date din lumea reală, sintetizăm în figura de mai jos caracteristicile esențiale ale unui *proces de inovare*:



Pentru a compensa *lipsa de abilitați de implementare efectivă și execuție operațională defectuoasă*, am prezentat unele metode suport din categoriile *statistică pentru experimenterii*, *Design for Six Sigma*, *verificare*, *proiectare robustă*, denumite generic în call-urile de proiecte europene și naționale: *validare precoce a conceptelor*: în buletinul # 9 în articolul *Strategii de experimentare în laboratorul de cercetare pentru accelerarea drumului spre TRL 7-8-9* [[disponibil aici](#)], în buletinul #10 în articolul *Dificultăți în experimente, atenuabile (mitigated) prin abordări statistice și principii de bază, suport în proiectarea unui experiment* [[disponibil aici](#)] și în buletinul #12, în articolul *Proiectarea robustă (Robust Design), instrument eficient în procesul de transfer tehnologic și inovare* [[disponibil aici](#)].

Pe aceeași linie de susținere, de îmbunătățire a abilităților necesare implementării efective și a susținerii execuției operaționale de succes ale transferului tehnologic, în prezentul articol vom prezenta noțiuni de bază de **management de proiect** cu exemple, cunoștințe și abilități pe care, inclusiv din practica proprie a autorului, le considerăm indispensabile unui proces coerent de transfer tehnologic, adică unul care poate duce în final la inovarea de succes.

Originea cuvântului „management” nu este anglo-saxonă cum se crede de cele mai multe ori, ci latină: *manum agere* înseamnă literal *a conduce cu mâna*.

A fost preluat de limba engleză unde verbul “to **manage**” înseamnă a conduce, a reuși, a se descurca; a servi, iar substantivul **management** înseamnă conducere, administrare, iscusință.

O definiție sugestivă a **managementului** a fost dată de *Mary Parker Follett* ca fiind "the art of getting things done through people", sau în traducere: **arta de a înfăptui ceva împreună cu alți oameni**. (https://en.wikipedia.org/wiki/Mary_Parker_Follett)

Vorbind de *managementul de proiect*, vom defini în continuare și noțiunea de *proiect*.

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Proiectul este un efort temporar întreprins pentru a crea *produse, servicii sau rezultate unice*.

Exemplu: proiectul unui nou tip de laptop, care cuprinde desenele de execuție, schemele electrice, listele de materiale, de subansamble, instrucțiunile de asamblare etc.; fabricarea propriu-zisă –respectând proiectul- nu mai este un proiect, este o activitate curentă – compusă din operații (v. mai departe paragraful: “proiecte versus operații”)



Caracteristicile unui proiect, care rezultă din definiție, sunt:

- ✚ Temporaritatea
- ✚ Unicitatea (produselor, serviciilor sau a rezultatelor)
- ✚ Elaborarea progresivă

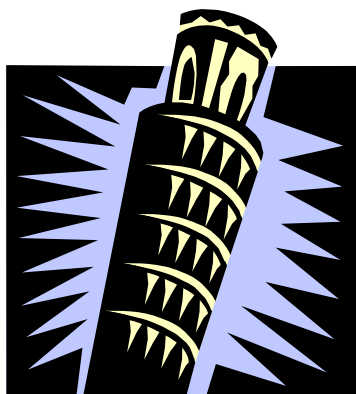
Să le analizăm pe rând:

✚ **Temporaritatea** proiectului înseamnă că aceasta întreprindere, adică proiectul, este o activitate care are un **început** și un **sfârșit** definite.

Un proiect se termină când:

- obiectivele* proiectului au fost atinse (chiar înainte de termenul final prevăzut inițial)
- a devenit evident că obiectivele **nu** mai pot fi realizate
- nevoia pentru proiect **nu** mai există
- a ajuns la termenul de încheiere (“predarea finala”) și chiar dacă nu s-a finalizat, nu se mai acordă o prelungire

*Obiectiv este “ceva” către care este direcționată activitatea/întreprinderea (*work*) dintr-un proiect, ca de exemplu cucerirea unei poziții strategice, un “punct” care să fie atins, un *rezultat* care să fie obținut, un *produs* care să fie realizat, un *serviciu* care să fie implementat.



Caracterul *temporar al proiectului nu* se aplică (în general) produselor, serviciilor sau rezultatelor create prin proiect (exemple: un monument, o piramida etc.) dar se poate aplica și altor aspecte asociate *efortului întreprins în proiect*, precum:

- *oportunitatea sau fereastra de piață* (market window) – proiectele au un timp cadru limitat ca să-și realizeze produsele sau serviciile (exemple: colecțiile de moda toamnă-iarnă, primăvară-vară etc.)
- *echipa de proiect* – ca unitate de lucru, adesea este “dizolvată” după terminarea proiectului și, uneori, persoanele sunt “relocate” pe alte proiecte.

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Unicitatea (produselor, serviciilor sau a rezultatelor) arată că un *proiect* creează **livrabile*** (deliverables) **unice**, care pot fi *produse, servicii sau rezultate*.

Proiectele pot crea:

- Un **produs** care este executat, este cuantificabil și poate fi un articol final sau o componentă intermediară



- O **capabilitate** de a efectua/furniza un **serviciu**



- Un **rezultat**, ca de ex. un efect (*outcome*) sau un document

Exemplu de rezultat: un proiect de cercetare poate dezvolta cunoștințe care pot fi utilizate pentru a determina dacă există vreo tendință / trend într-un fenomen, sau dacă un nou proces este benefic pentru societate



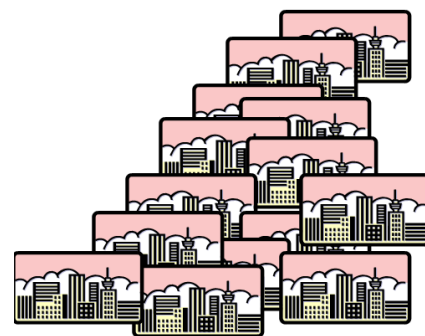
* Livrabila (*deliverable*) este orice *produs / rezultat / capabilitate de a "implementa" un serviciu unic verificabil*, care trebuie realizat pentru a finaliza un proces, o fază a unui proiect sau, în final, un proiect. Alta noțiune importantă asociată este cea de *milestone* (piatra de hotar, dar neexistând încă un termen unanim acceptat în limba română, vom folosi în continuare termenul englezesc)

Un milestone este un *punct important* sau un *eveniment* în desfășurarea unui *proiect*. Un exemplu este momentul când se atinge o anumită performanță a unui produs intermediar, chiar finalizarea unei livrabile, în cadrul desfășurării proiectului.

Unicitatea este o caracteristică importantă a livrabilelor unui proiect.

Exemplu: s-au dezvoltat *mii de clădiri de birouri* (office buildings), dar *fiecare facilitate este unică*:

- proprietari diferiți
- locații diferite
- contractori diferiți, etc.



Prezența unor elemente repetitive **nu schimbă unicitatea** livrabilelor (rezultatelor) proiectului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Elaborarea progresivă reprezintă dezvoltarea în pași (steps) și continuarea incrementală; este o caracteristică a proiectelor care însoțește conceptele de *temporar* și *unic* și nu este același lucru cu “dilatarea” activităților (scope creep). Anvergura proiectului (project scope) reprezintă activitățile care trebuie depuse pentru a livra un *produs, serviciu sau rezultat* care respecta caracteristicile și funcțiile specificate.

A nu se confunda termenul englezesc „scope” (care înseamnă diapazon, anvergură, întindere) cu românescul „scop” (țintă, ce ne propunem să atingem).

Elaborarea progresivă reprezintă faptul că anvergura/activitățile (*scope* în engleză) proiectului va/vor fi descrisă/e “în mare” la începutul proiectului și din ce în ce mai explicit și mai detaliat pe măsura ce *echipa de proiect* dezvoltă o mai bună și mai completă înțelegere a obiectivelor și livrabilelor.

Dupa *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fourth edition* și următoarele editii, legat de *managementul de proiect*, anvergura sau „scope” în engleză, are două fațete:

- domeniul de aplicare / funcționare al produsului (serviciului, rezultatului) ca livrabila finală a proiectului (**product scope**)
- anvergura proiectului, activitățile, munca necesară pentru implementarea proiectului care va realiza produsul mai sus menționat (**project scope**)

Ambele trebuie aprobate de sponsorul / clientul proiectului.

De multe ori această caracteristică, *elaborarea progresivă* a unui proiect, nu este cunoscută sau înțeleasă și/sau este inadecvat utilizată -și într-un sens și în altul, respectiv:

- în a devia de la ce s-a convenit să se livreze (parte a scope creep) și
- în a nu mai re-planifica și re-considera execuția efectivă a proiectului (amănunte în paragraful legat de ciclul de viață al proiectului)

Pentru o utilizare constructivă a acestei caracteristici, vom analiza în continuare ceea ce nu trebuie să devină elaborarea progresivă, adică „scope creep”.

În esență, *scope creep* înseamnă a adăuga caracteristici sau funcții noi unui produs nou, cerințe sau activități care nu au fost autorizate de sponsor / client. Lucrând la caracteristici neaprobate ale unui produs, o echipă de proiect alocă timp schimbărilor neautorizate. Lucrările de realizare ale acestor modificări trebuie de obicei efectuate în termenii inițiali și în bugetul estimat, lăsând mai puțin timp și resurse pentru părțile aprobate ale domeniului de aplicare (scope). Acest lucru ar putea însemna că funcțiile aprobate nu sunt completate, iar produsul final nu este ceea ce a fost stabilit / cerut inițial. Sau, poate însemna că vor fi depășiri de timp și costuri suplimentare pentru finalizarea părților autorizate ale domeniului de aplicare (scope).

Vom prezenta în paragrafele următoare exemple de aplicări eficiente ale caracteristicii *elaborare progresivă* a proiectului.

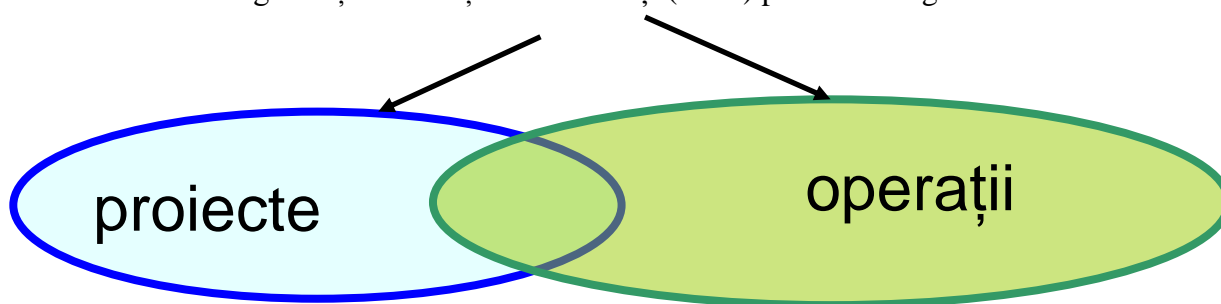
Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Proiecte versus operații (Operational Work)

Organizațiile desfășoară **activități** (work) pentru a atinge un set de obiective.



Activitățile pot fi **proiecte** sau **operații** (uneori se suprapun)

Caracteristici comune

- efectuate de oameni
- constrânse de resurse limitate
- planificate, executate și controlate

Diferențe

- **proiectele** sunt activități temporare și unice (se termină când și-au atins obiectivele)
- **operațiile** sunt activități curente (*ongoing*) și repetitive – susțin business-ul;
- din când în când adoptă un nou set de obiective și activitatea continuă.

Reamintim exemplul din primul paragraf cu **proiectul** de execuție a unui tip de laptop, în urma căruia urmează *fabricația curentă în serie* a lui, adică **operații / activități curente**.

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Ce este managementul de proiect, cine este managerul de proiect?

Managementul de proiect constă în aplicarea cunoștințelor, abilităților, uneltelor și a tehnicilor în cadrul activităților unui proiect pentru a îndeplini cerințele proiectului (project requirements)

-include:

- **Identificarea cerințelor** (requirements)



- **Stabilirea unor obiective clare și realizabile** adică proiectul are obiective SMART:

Specific – o “îmbunătățire” sau o realizare (produs, capacitate de serviciu, rezultat) explicite

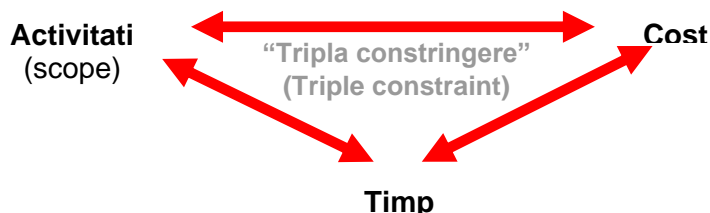
Măsurabil - cu “metrice” specifice până la nivelul ținta (de la nivelul actual, dacă vorbim de o îmbunătățire)

Atins, (de) - Agresiv dar realizabil (Achievable);

Relevant - pentru business și pentru echipa de proiect
- important pentru client

Timp, încadrat în (Bounded) – rezonabil ca durată (pentru ce și-a propus ca obiective)

- **Balansarea între cerințele competitive/contradictorii** (competing demands) pentru calitate, activități (scope), timp și cost: se modifică una dintre ele, trebuie modificate și celelalte două – oricum, cel puțin una



- **Adaptarea** specificațiilor, planurilor și abordărilor pentru diferite preocupări (concerns) și așteptări (expectations) din partea diferitelor părți interesate în proiect (stakeholders)

Managerul de proiect este persoana responsabilă de realizarea obiectivelor proiectului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

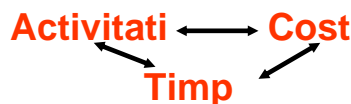
Managementul de proiect desemnează uneori o abordare organizațională (sau managerială), aplicată:

- **proiectelor propriu-zise (project management)**
și uneori
- **activităților curente (ongoing), operațiilor**—care pot fi redefinite ca proiecte: “management prin proiecte” (**management by projects**)
 - Exista o tendință actuală ca activități curente, operații, să fie conduse prin managementul de proiect (adică se face management prin proiecte)
 - Nu toate operațiile pot sau trebuie să fie organizate în proiecte
 - Este bine să existe aprioric în organizație o “cultura” orientată spre “managementul de proiecte”

Ce înseamnă un proiect de foarte buna calitate?

Este un proiect care **livrează** (deliver) produsul / serviciul / rezultatul **cerut**

- **conformându-se cu activitățile** (scope)
- **la timp**
- **respectând bugetul**





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Ciclul de viață a unui proiect și organizația -contexte ale proiectelor-



Managerul de proiect sau **organizația** pot împărți proiectul în **faze** pentru:

- a avea un control managerial mai bun
- +
• a crea legăturile necesare cu operațiile curente (*ongoing*) ale organizației în care se implementează proiectul

Global, aceste **faze** sunt numite **ciclul de viață a proiectului** (*project life cycle*)

Multe organizații au adoptat **un set specific de cicluri de viață** pe care le folosesc în **proiectele lor**.

Exemplu:

Când o organizație **a identificat o oportunitate** la care ar dori să răspundă, adesea autorizează un **studiu de fezabilitate** pentru a decide dacă proiectul -care ar răspunde oportunității- va fi abordat sau nu.

Definirea ciclului de viață a proiectului poate ajuta **managerul de proiect** ca să stabilească când să trateze studiul de fezabilitate **ca prima fază din proiect** sau **ca un proiect separat – de sine stătător** (când rezultatul unui asemenea efort preliminar **nu este clar**, este bine ca acest efort să fie tratat **ca un proiect separat**).

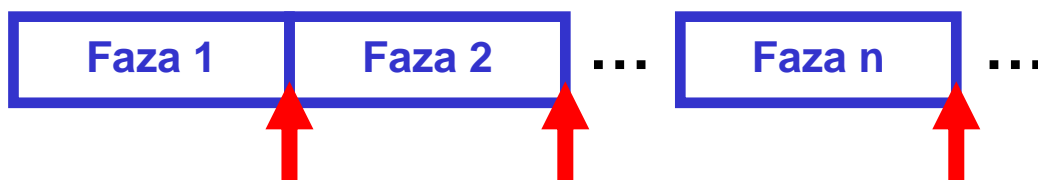
Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

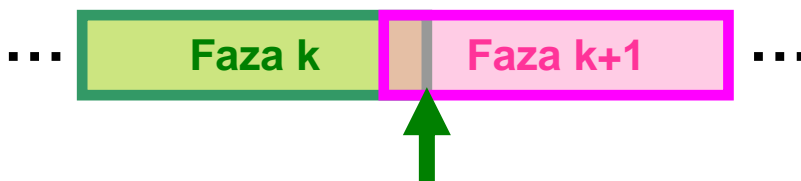
cod SMIS 2014+ 105623

Tranziția de la o fază la alta într-un ciclu de viață al proiectului

Livrabilele (deliverables) de la o fază sunt (uzual) **revazute** (reviewed) pentru **completitudine** și **acuratețe**, apoi **aprobat** înainte să înceapă lucrul la faza următoare.



Nu este neuzual ca o fază să înceapă înainte de **aprobarea** livrabililor fazei anterioare (overlap), dacă **riscul implicat este acceptabil**



Ciclul de viață a unui proiect definește:

- *Ce activitate (work) se face în fiecare fază*

Ex.: în ce fază “intervine” arhitectul la proiectul clădirii de birouri?

- *Când trebuie generate livrabilele în fiecare fază și cum este revăzuta (reviewed), verificata, validata fiecare fază*
- *Cine este implicat în fiecare fază*

Ex.: abordarea “concurentă” cere ca și executanții (implementers) să fie implicați în stabilirea cerințelor și proiectarea propriu-zisă (requirements and design)

- *Cum se controlează și aprobă fiecare fază*

Descrierea ciclului de viață a unui proiect poate fi de la foarte generala la foarte detaliată, incluzând: formulare, diagrame, scheme, grafice, liste de verificare (checklists) etc.

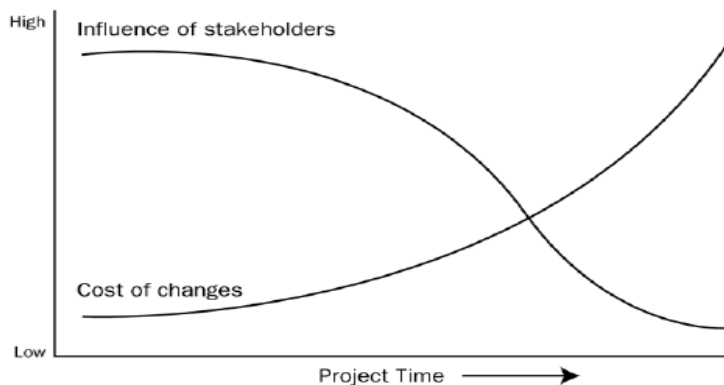
Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Ciclul de viață a unui proiect - caracteristici comune

- Fazele sunt în general **secvențiale** și sunt definite de anumite aspecte “tehnice” specifice
- **Costurile și implicarea personalului** (staffing) sunt joase la început, au un maxim în fazele intermediare și scad rapid când proiectul se apropie de sfârșit
- **Nivelul de incertitudine** este cel mai ridicat și riscul de a eșua în atingerea obiectivelor este cel mai mare **la începutul proiectului**; **certitudinea** realizării *evoluează progresiv* spre mai bine pe măsura ce **proiectul înaintază**
- **Posibilitatea** persoanelor implicate și interesate (**stakeholders**) de a **influenta caracteristicile finale ale produsului unui proiect** și **costul final** este mai mare la început și **scade progresiv** cu desfășurarea proiectului iar **costul schimbărilor** și al corectării erorilor **crește** (în general) pe măsura ce proiectul evoluează, ca în figura de mai jos:



- Deși multe au **nume similare** pentru **faze cu livrabile similare**, **puține cicluri de viață sunt identice**

Exemplu:

O firma de arhitectura angajata sa **realizeze o clădire de birouri** (proiectul general) este implicata în

- faza de **proiectare/design** si
- faza de **suport al lucrărilor de construcție**.

Arhitectul poate trata **proiectarea facilității** și **suportul lucrărilor de construcții** ca **proiecte** separate: Etapa de proiectare/design poate fi văzută și ca un proiect de sine stătător, care la rândul lui are **seria proprie de faze**, de la **stabilirea cerințelor** proprietarului, la **dezvoltarea conceptuala**, la **definire**, la **implementare** pana la **încheiere (closure)**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Caracteristicile fazelor unui proiect

Terminarea (completion) și **aprobarea** uneia sau a mai multe **livrabile** (deliverables) caracterizează o **faza** a unui proiect; faza se termina (în general) cu o analiza (review) a

-activității desfășurate

și

-livrabilelor (deliverables)

pentru a determina dacă este acceptată și dacă

-trebuie întreprinse activități suplimentare (extra-work)

sau

-poate fi considerată închisă (closed).

Reamintim ca, în sensul managementului de proiect, **livrabila** (deliverable) este un produs al unei activități (work product) **masurabil** și **verificabil**, de exemplu: o specificație, un raport, un document detaliat de proiectare (design), un prototip funcțional, etc.

Unele *livrabile* corespund:

-procesului de management de proiect,

altele

-produsului sau componentelor produsului final pentru care a fost conceput proiectul

- Din motive de dimensiune, complexitate, nivel de risc, constrângeri de “cash flow”, etc., o fază poate fi divizată în continuare în **subfaze**.

Fiecare **subfază** este aliniată cu una sau mai multe livrabile pentru monitorizare și control. Majoritatea livrabilelor acestor subfaze sunt legate de livrabilele fazei inițiale.

(Sub)fazele își iau de obicei numele de la livrabilele lor, de ex.:

-cerințe (requirements)

-proiectare / design

-realizare

-testare

-start-up

Etc.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Terminarea formală a fazei **nu include** autorizarea fazei următoare. Pentru un control eficient, fiecare fază trebuie **inițiată** formal.

Analiza unei faze (*phase-end review**) include și scopurile explicite de:

- a obține autorizarea încheierii fazei (curente)

+

- a iniția faza următoare

**phase-end review*, tot în literatura anglo-saxona mai este denumit și *phase exit* sau *phase gate* sau *kill point*, aceste denumiri desemnând în special metaforic dar clar ce se poate întâmpla la orice analiza a rezultatelor unei faze.

Relația între ciclul de viață al unui produs și ciclul de viață al unui proiect

Multe proiecte sunt legate de activitatea curentă (ongoing work) a organizației

Fortele motrice care creează stimulente pentru **inițierea unui proiect** se numesc (uzual):

-probleme,

-oportunități

sau

-cerințe ale afacerii (business requirements)

Managementul trebuie să prioritizeze aceste “presiuni” ținând cont de:

-nevoi,

-resurse,

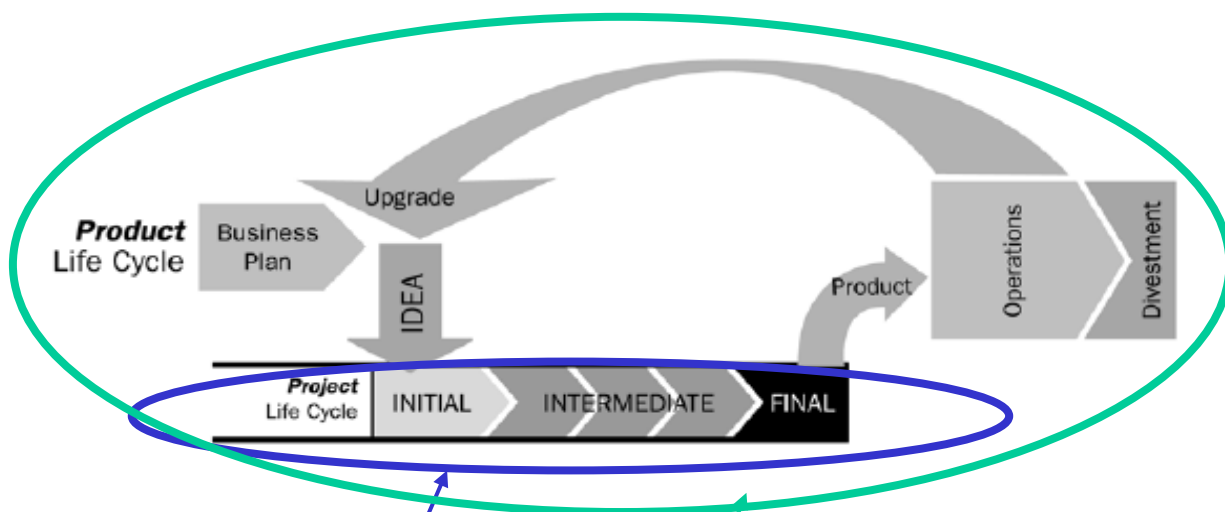
-alte proiecte în derulare, etc.

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Prezentăm în figura de mai jos cum ciclul de viață a unui proiect este inclus în ciclul de viață al unui produs care, în urma proiectului a fost apoi executată în serie (ongoing) și vândut.



Exemplu:

Ciclul de viață a **unui proiect de introducere pe piață a unui nou tip de calculator "A"** este doar un **aspect, o parte** din **ciclul de viață a produsului "calculator tip A"** care include:

- business planul
- ideea
- proiectul de realizare a noului produs**
- oparațiile curente (ongoing) de realizare a produselor (calc. tip "A")
- vânzarea, etc.

Este o practică ca, după o anumită perioadă de vânzare pe piață a produsului, urmând nevoile, cerințele pieței, produsul să fie îmbunătățit -printr-un nou proiect- și să continue apoi ciclul de viață al produsului.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Grupele de procese ale managementul de proiect:

- **Inițierea (initiating)**

Definește și autorizează proiectul sau o fază e proiectului

- **Planificarea (planning)**

Definește și rafinează obiectivele și planifica cursul acțiunilor necesare pentru a atinge obiectivele și scopul pe care proiectul dorește sa le realizeze

- **Execuția (executing)**

Integrează personalul și alte resurse pentru a realiza proiectul (conform planului de management de proiect adoptat)

- **Monitorizarea și controlul (monitoring and controlling)**

Măsoară și monitorizează în mod regulat progresele realizate pentru a identifica daca exista variații / abateri fata de planul de management al proiectului, pentru a se lua –când este necesar- acțiuni corective pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului.

- **Încheierea (closing)**

Acceptarea formală a produsului, serviciului sau a rezultatului, urmata de aducerea în mod metodic a proiectului (sau a unei faze a proiectului) la un sfârșit

Multe dintre aceste procese au caracter iterativ datorat existenței –chiar a necesității – elaborării progresive a proiectului de-a lungul existenței lui.

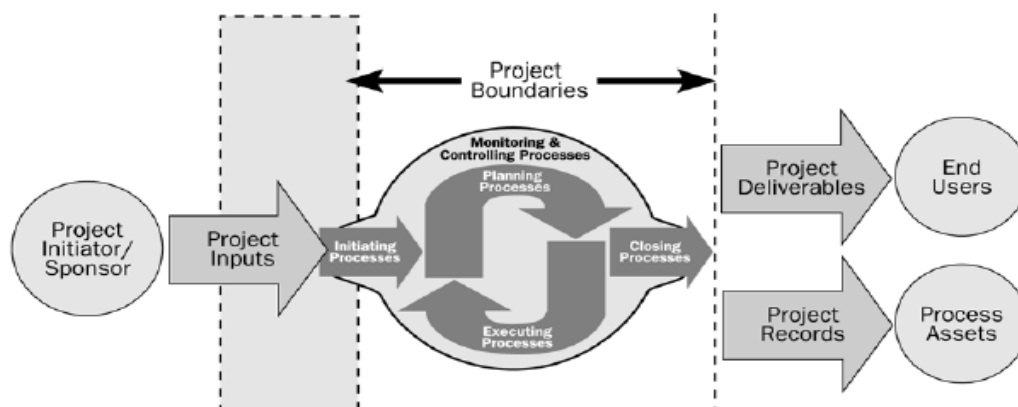
Pe măsura ce echipa învață mai multe despre proiect, poate sa se ocupe de mai multe detalii ale acestuia.

Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

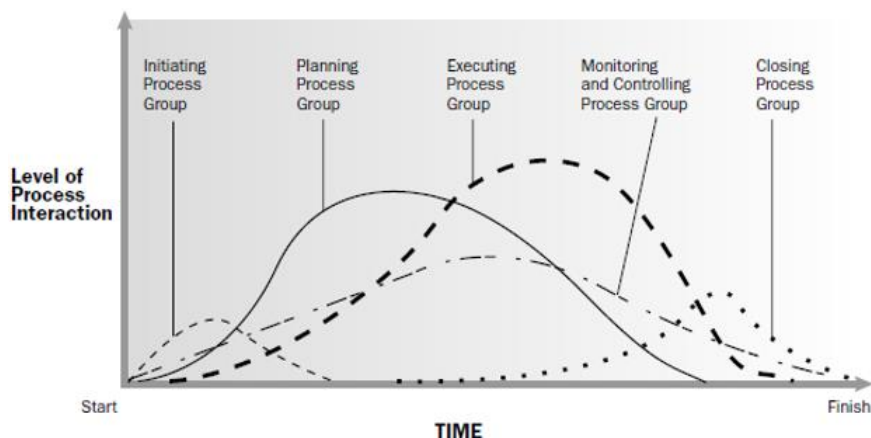
cod SMIS 2014+ 105623

Procesele managementului de proiect și “granițele” proiectului (project boundaries)



Se poate observa explicit în figura de mai sus (după *PMBOK® Guide* al PMI, v. bibliografie) caracteristica esențială de *elaborare progresivă* a proiectului: sub circumscrierea fazei de *monitorizare și control*, fazele *planificare și execuție* au un caracter de circularitate, adică, pe măsură ce proiectul avansează și avem/obținem mai multe detalii, replanificăm și adaptăm execuția efectivă a proiectului, pentru a realiza obiectivele cerute, respectând alocarea aprobată a resurselor, resurse care, pentru motive întemeiate rezultate din derularea proiectului, pot fi rediscutate cu sponsorul / clientul.

Acest aspect legat de elaborarea progresivă poate fi de asemeni observat și în figura de mai jos, în suprapunerea „intensităților interacțiunilor” desfășurării acestor procese, procese care au loc în interiorul oricărei faze, ele separat neconstituind faze ale proiectului (după *PMBOK® Guide*, v. bibliografia)





UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE), utilizând o
PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive TGE-PLAT

cod SMIS 2014+ 105623

Vom detalia în buletinele următoare și alte aspecte ale managementului de proiect, inclusiv prezentarea în continuare a unor exemple.

Bibliografie:

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Third Edition, 2004 și următoarele, elaborate de Project Management Institute, PMI; www.pmi.org

Managementul proiectului de design -note curs masterat. Varachiu, Nicolae. Universitatea de Arhitectura și Urbanism “Ion Mincu”, București (2011-2014)

***Dr. Nicolae Varachiu** este directorul Centrului de transfer tehnologic în micro și nano inginerie al IMT-București, specialist proprietate intelectuală și transfer tehnologic în cadrul proiectului TGE PLAT.

Are o lungă experiență în cercetarea aplicată, publicând peste 50 de lucrări științifice în cărți, jurnale și proceeding-uri. A desfășurat activitate didactică la Universitatea Politehnică București, Academia Tehnică Militară, Universitatea de Arhitectura „Ion Mincu” București și a fost pentru un an profesor invitat la Universitatea Calgary, Canada și 4 ani cercetător asociat (part time) la Universitatea Dortmund, Germania.

În februarie 2018 a fost director de proiect de mobilitate în domeniul transferului de tehnologie desfășurat la Toulouse, Franța, în laboratoarele LAAS ale CNRS și la Institutul National de Science Applique, unde în data de 6 iulie 2018 va fi membru într-o comisie doctorală.

Între 2004 și 2016 a lucrat la Honeywell Intl, șapte ani ca Sr. Research Sci. în cadrul laboratorului global Sensors and Wireless și ultimii șase ani ca Leader Six Sigma pentru EMEA (Europe, Middle East, Africa). Este coautor la 13 patente (US, World și European) în domeniul senzorilor și a contribuit cu peste 20 M\$ la dezvoltarea și implementarea de noi produse și procese (NPD/NPI până la nivelul TRL 9 inclusiv) și optimizarea/îmbunătățirea unor existente, în diviziile Aerospace, Transportation Systems, Automation and Control Solutions. În decembrie 2016 a obținut aici certificarea de Six Sigma Master Black Belt.