

KIC InnoEnergy a la UPC

La recerca a la UPC: organització, avaluació i difusió

12/07/2013

Marta Pujadas

Unitat de Desenvolupament KIC

Gabinet de Projectes Específics



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



José Manuel Durão Barroso
President de la Comissió Europea 2004-actualitat

KIC InnoEnergy

- ▶ Què és un **KIC**?
 - Knowledge and Innovation Community
Comunitat del Coneixement i la Innovació
- ▶ Quin **objectiu** té?
 - Crear consorcis empresa-recerca que promoguin la integració de l'educació, la tecnologia, la recerca, l'emprenedoria i la creació de negocis amb l'objectiu de produir innovacions i nous models de desenvolupament que inspirin el mercat i estimulin a altres actors a emular-los
- ▶ Què és l'**EIT**?
 - European Institute of Innovation & Technology
Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia
Missió: fer créixer i capitalitzar la capacitat d'innovació dels actors en educació superior, recerca, empreses i emprenedors de la UE, a través de la creació de KICs.
- ▶ Hi ha 3 **KICs** a l'actualitat:
 - Canvi climàtic.
 - Societat de la informació i de les comunicacions del futur.
 - Energia sostenible.

KIC InnoEnergy: compromís per al canvi del sistema energètic europeu a través de la innovació

Per a què

- ▶ Reduir les emissions, fomentar l'ús de l'energia sostenible i d'alternatives als combustibles fòssils.
- ▶ Augmentar l'eficiència en el procés d'innovació europeu.

Qui

- ▶ Aliança del principals actors europeus en l'àmbit energètic europeu: universitats, centres tecnològics, empreses, emprenedors, inversors privats i de capital risc, governs, ...

Què

- ▶ Enfoc complet del mix energètic coherent amb el SET (Strategic Energy Technology) Plan.
- ▶ Enfoc pràctic educació-recerca-innovació.

Com

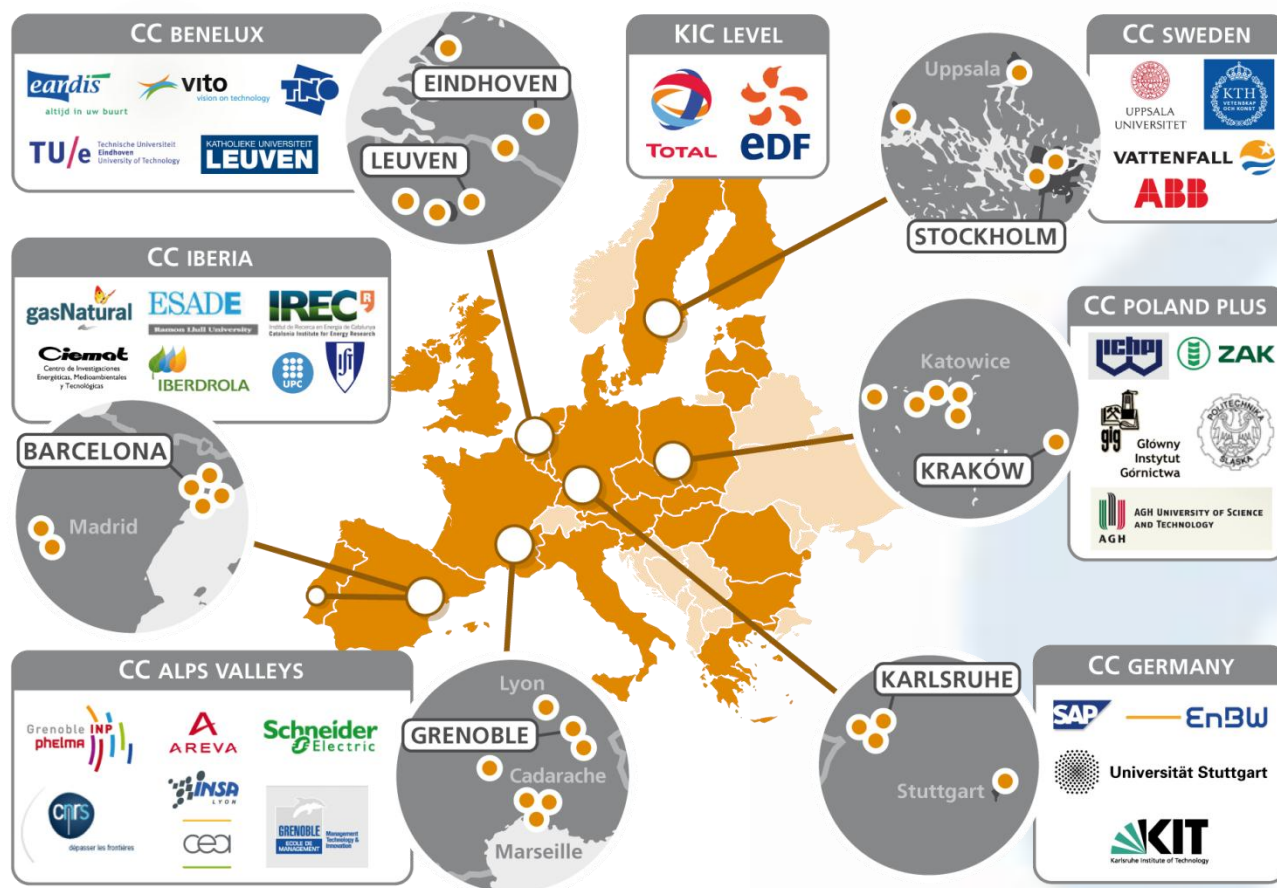
- ▶ Consorci distribuït temàticament i territorialment amb una:
 - ▶ Estructura de govern reduïda i efectiva.
 - ▶ Pla de negoci definit amb objectius quantitatius (KPIs).

Quan

- ▶ Implementació el novembre de 2010, amb un abast temporal de 7-15 anys (i més).

KIC InnoEnergy: una aliança de primera línia mundial amb els millors actors europeus

Organitzada en nodes d'activitat:



- ▶ 11 empreses, 10 instituts de recerca, 14 universitats.
- ▶ 31% socis industrials.
- ▶ >50% d'actors clau a Europa.
- ▶ Cobrint tot el mix energètic.
- ▶ Basat en un triangle del coneixement equilibrat en totes les seves dimensions.
- ▶ En estret contacte amb els governs locals.

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan



KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

Xarxes elèctriques intel·ligents i emmagatzematge elèctric
Suècia

CC SWEDEN

- European Smart Electric Grid and Electric Storage
- System and markets for the smart super grid of the future

Exemples:

- Millora de components de xarxes per maximitzar-ne l'eficiència (Cipower)
- Sistemes de comunicació i informació eficient per promoure les xarxes de distribució intel·ligents (Instinct i Smart Power)

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

CC BENELUX

- Intelligent energy-efficient buildings and cities
- Setting up an intelligent house with minimum energy needs

Eficiència energètica en ciutats i edificis
Països Baixos, Bèlgica, Luxemburg

Exemples:

- Sistemes d'emmagatzematge de l'energia: anàlisi de tecnologies disponibles i anàlisi comparatiu (Energy Storage)
- Mobilitat sostenible per mitjà del cotxe elèctric (EVCITY)
- Racionalització de la producció energètica en funció dels punts d'ús i autogestió als punts de consum (KIC-ASS)

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

Tecnologies netes del carbó i nou paradigma de gestió Polònia

CC POLAND PLUS

- Clean Coal Technologies
- Demonstration project solar CSP

Temes:

- Increment de l'eficiència i reducció de les emissions de les centrals convencionals
- Captura i emmagatzematge de CO₂
- Noves tecnologies del carbó, ex. gasificació

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

CC ALPS VALLEYS

- Sustainable nuclear & renewable energy convergence
- Nano-materials for high energy / high power batteries

Nuclear i convergència amb les renovables
Després de Fukushima: eficiència energètica
França

Exemples:

- Sistemes automàtics de mesura i regulació de les condicions climàtiques a l'interior dels edificis en relació als diferents elements del sistema energètic instal·lat (DECODE)
- Films orgànics flexibles per a panells fotovoltaics (EnThiPV)

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

Energia de combustibles químics
Alemanya

CC GERMANY

- Energy from chemical fuels
- Demonstration unit hybrid power plant based on micro gas turbine

Temes:

- Caracterització, conversió i emmagatzematge de combustibles químics, d'origen fòssil (carbó, petroli, gas natural i altres), biomassa (fusta, algues, ...) o derivats dels residus (residus municipals)

KIC InnoEnergy: innovació en tot el mix energètic i coherent amb el SET Plan

CC IBERIA

- Renewables (wind, CSP, photo voltaics, wave and tidal energy)
- Demonstration project solar CSP

Energies renovables
Ibèria i Portugal

Exemples:

- Eficiència energètica en els processos industrials per a la reducció dels consums (LHI-EE)
- Eòlica off-shore:
 - Millores en els sistemes per millorar la rendibilitat i incrementar l'eficiència (OWT)
 - Instal·lacions en alta mar (deep sea) (OTS)
 - Sistemes de monitorització de corrents i vents en alta mar per millorar rendiments (NEPTUNE)
- Sistemes d'emmagatzematge d'energia tèrmica per a plantes solars (TESCONSOL)

La UPC a KIC InnoEnergy



- ▶ UPC és un formal partner a KIC InnoEnergy SE.
Això comporta: aportació anual cash de 100k€.
- ▶ Soci fundador de l'Iberia co-location center

CC Iberia partners

► Formal partners

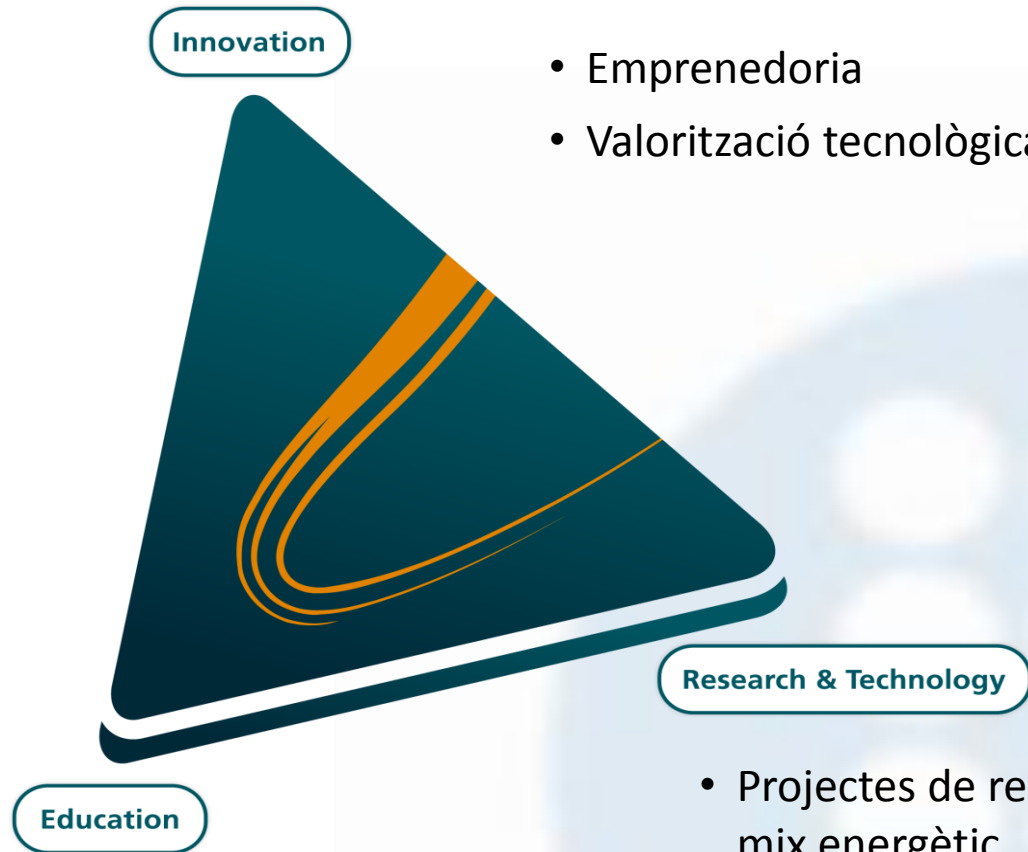


► Associate partners



El Triangle del Coneixement

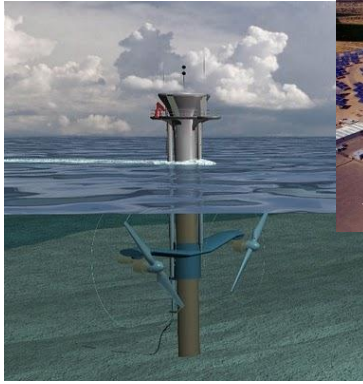
- PhD tracks
- MSc programs
- LMs



- Projectes de recerca cobrint tot el mix energètic
- Xarxa d'actors clau
- Desenvolupament de la IP

Característiques dels projectes de recerca

- El consorci ha d'estar format per com a mínim 3 partners de KIC InnoEnergy de com a mínim 2 co-location centers diferents.
- Com a mínim un soci industrial ha d'estar implicat en el projecte.
- Els projectes han d'estar orientats a resultats: els entregables són productes o bé serveis dirigits al mercat.
- Caure en un dels 6 àmbits temàtics de KIC
- Durada aproximada: 2-3 anys
- Exemple de pressupost alt : 7,5M€ (3 anys).
 - Consorci demana un 25% a l'EIT
 - Un 34% és per la UPC: 650m€



CC Ibèria

► Recerca

- 13 nous projectes de recerca desenvolupats en col·laboració amb socis KIC (Convocatòria Innovació 2013).
- Fins ara, 14 grups de recerca UPC desenvolupen tasques de recerca en 24 participacions diferents.
- Temàtiques:
 - Renovables (eòlica marina, solar tèrmica, solar fotovoltaica, oceànica, ...),
 - Edificis i ciutats intel·ligents,
 - Smart Grids.

► Educació (1)

- Posada en marxa de 5 nous programes MSc en el període 2011-2013.
 - MSc RENE
 - MSc EMINE
 - MSc SELECT
 - MSc SENSE
 - MSc Smart Cities
- **Característiques MSc:**
 - 2 anys, 120ECTS.
 - Mobilitat dels estudiants: 1 any a l'entry point + 1 any a l'exit point.
 - Com a mínim 3 universitats implicades
 - MSc tesis: 30 ECTS, preferiblement a la indústria que actúa com a co-advisor.
 - Formació transversal, especialment en emprenedoria.
 - Graus d'entrada acceptats: enginyeria, física, química (marks > 75 %).
- 42 estudiants matriculats a la UPC per al curs 2012-2013 a MSc amb el segell KIC (més de 100 estudiants amb beca a tot el consorci).
- Fidelització de les empreses via tesina de màster i tesi doctoral

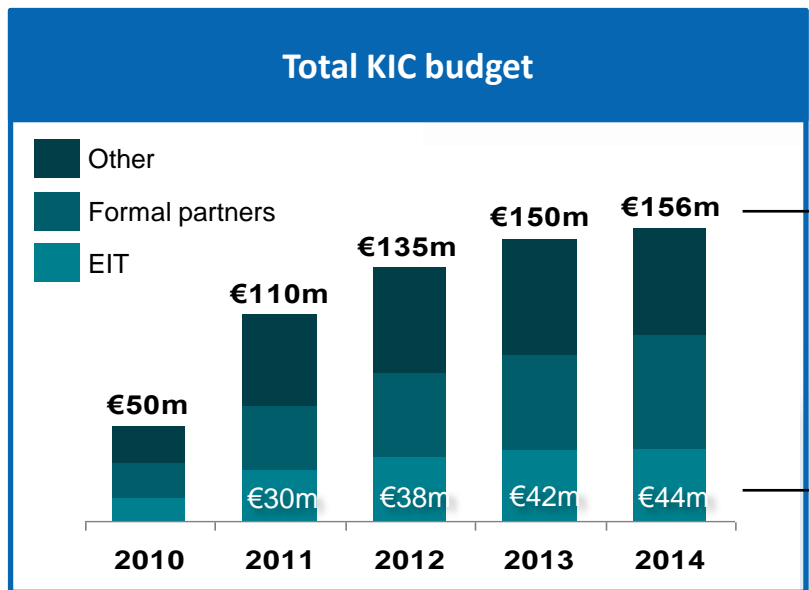
► Educació (2)

- Beques KIC InnoEnergy PhD School.
- Individual KAVA Plan:
 - Conferències de joves investigadors de KIC
 - Moduls formatius pràctics (visites de camp)
 - Crash course i summer course a ESADE
 - Mobilitat (6-12 mesos).
 - Participació en projectes de recerca KIC InnoEnergy.
- Learning modules
- Post masters
- ...

► Innovació

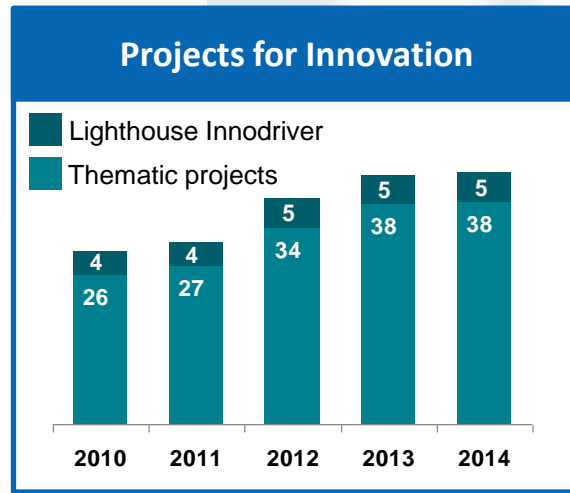
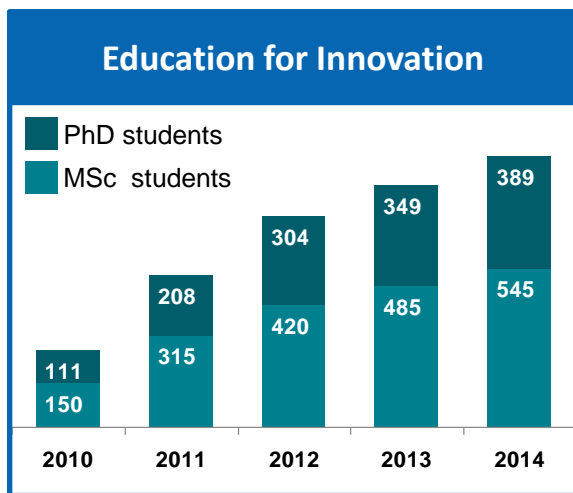
- Impuls de la creació de negoci (start-up i spin-off).
- Valorització de tecnologies desenvolupades a la UPC.
- Finançament de Patents Internacionals.

Les grans dades del KIC



Pressupostos anuals de KIC

Contribució EIT



Gràcies per la vostra atenció!!!

marta.pujadas@upc.edu

GPE

Edifici Vèrtex S1