

# *Universitats emprenedores al segle 21. Estratègies, incentius i polítiques de finançament que permetin integrar els processos d'innovació oberta i col·laborativa amb l'ecosistema local i global.*

**E. Real<sup>a</sup>, D. Tataj<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental,  
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), BarcelonaTech,

<sup>b</sup>Tataj Innovation

e-mails: [esther.real@upc.edu](mailto:esther.real@upc.edu), [daria@tatajinnovation.com](mailto:daria@tatajinnovation.com)

**Resum:** El concepte d'universitat emprenedora és essencial per integrar els reptes que planteja el nou paradigma de la ciència i la innovació obertes a les institucions acadèmiques i de recerca. En un context en el que hem passat de la producció basada en recursos a la economia del coneixement, la producció d'aquest coneixement i d'innovacions tecnològiques es converteix en una força productiva molt important.

No obstant, en un context globalitzat com l'actual, les universitats no poden seguir treballant de manera aïllada sinó com a parts essencials d'una xarxa complexa que integra altres actors de l'ecosistema com centres de recerca i tecnològics, empreses, inversors, governs i la societat en general.

Cal definir polítiques a diferents nivells i estratègies d'incentius que permetin una transformació del sistema universitari clàssic a un sistema obert, innovador i capaç d'integrar la emprenedoria com una de les missions fonamentals, a més de les missions bàsiques de l'educació superior i la recerca; i com a conseqüència contribuir al creixement econòmic i social del país d'acord amb el recentment publicat Llibre Blanc de la Comissió Europea sobre el futur d'Europa.

Per reflexionar sobre tots aquests aspectes, el passat mes de setembre, a la UPC, es va fer una jornada amb una cinquantena d'experts i professionals internacionals representants d'oficines de transferència de tecnologia, administradors universitaris, acceleradors universitaris, membres de KICs, EIT, representants dels governs espanyol i catalana, representant de PIMEC, empreses privades i acceleradors privats, així com del JRC i de la Comissió Europea. Aquesta iniciativa va ser organitzada conjuntament amb el RISE - Grup d'experts d'alt nivell assessor de Carlos Moedas, comissari europeu de Recerca, Innovació i Ciència

La trobada va començar amb un debat general sobre "Universitats emprenedores i nous espais d'innovació oberta" i després es va dividir als assistents en cinc grups per debatre sobre diferents aspectes dels ecosistemes universitaris, dels estímuls de l'esperit emprenedor, la innovació i la creativitat al segle XXI.

En aquest article es presenten les conclusions més rellevants d'aquesta jornada i inclou reflexions sobre el que significa ser una universitat del segle XXI, i el que serà necessari implementar per aconseguir aquesta transformació en termes de política pública, implicació de la indústria i relacions amb els disruptors - innovadors i emprenedores.

## **1 INTRODUCCIÓ**

Al maig de 2017, el grup d'experts d'alt nivell RISE d'assessors de Carlos Moedas, comissari europeu de Recerca, Innovació i Ciència, va publicar el llibre "El futur d'Europa: Open Science, Open Innovation, Open to the World" [1]. Entre els

nombrosos temes que van explorar els membres del RISE en aquest llibre es van incloure polítiques futures relacionades amb l'enfortiment de l'ecosistema d'innovació oberta a Europa (incloent nous instruments, com per exemple l'EIC - European Innovation Council), la regulació de la innovació i les implicacions d'Open Innovation 2.0.

Una de les propostes del llibre del RISE era fer un "Estatut d'universitats europeu": una iniciativa voluntària que permetés a les universitats europees establir nous tipus d'aliances d'acord amb les polítiques dels tres Os del Comissari Moedas, que són Open Innovation, Open Science i Open to the World.

Caldria continuar aprofundint en aquesta reflexió, i centrar-se en la manera com aquesta associació podria desenvolupar-se entorn del concepte d'una universitat emprenedora: una universitat que abraça la 3a missió de l'emprenedoria (a més de les missions bàsiques de l'educació superior i la recerca) i, per tant, contribueix a les polítiques de creixement i ocupació d'acord amb el recentment publicat Llibre Blanc de la Comissió Europea sobre el futur d'Europa [2].

Com poden les universitats incentivar i preparar tant a emprenedors empresarials com a emprenedors socials? Què es necessita per liderar el canvi d'una institució acadèmica tradicional a una universitat oberta en l'era digital? Com es pot aplicar un enfocament basat en ecosistemes a la construcció de nous tipus de col·laboració entre universitats, empreses, governs, ciutats i la societat en general?

## **1.1 Què entenem per "Universitat Emprenedora" en l'era digital?**

El tema central d'aquest article es va originar a partir d'algunes reflexions mantingudes entre les autores d'aquest article sobre el concepte d'universitat emprenedora, i de fer convergir els interessos d'una experta en polítiques per fomentar un ecosistema d'innovació oberta a Europa per crear un entorn propici per a la prosperitat econòmica i el benestar social; i d'altra banda, la tasca estratègica d'una vicerectora encarregada d'enfortir les activitats de transferència de coneixement d'una gran universitat pública de tecnologia.

La nostra reflexió va començar amb el reconeixement de que, els projectes que neixen dels espais emergents d'aprenentatge d'Europa (incloent-hi les comunitats de creació, nous espais de col·laboració, els moviments de FabLabs i els moviments emergents, entre d'altres), són més interessants que mai; però encara segueix existint un corrent de pensament per al que "l'excel·lència" no forma part de la innovació sinó de la "recerca". La innovació sovint es veu com un substitut de solucions tecnològiques; i els conceptes d'emprenedoria i d'universitat emprenedora provoquen connotacions mixtes en molts entorns tant fora com dins de les universitats.

Aquests espais formen part d'un canvi de paradigma a l'educació, o més aviat a l'aprenentatge, al segle XXI. Com en molts altres sectors de la indústria i la societat, la disrupció que les tecnologies digitals permeten, incloent les possibilitats que aporten la intel·ligència artificial i el control de grans dades, genera nous estils de vida tant en l'estudi com en el treball. S'estan creant nous patrons d'organització i associacions publicoprivades. Estem assistint a la necessitat de nous models de negoci

i plans de finançament per a institucions i organitzacions que han de maximitzar l'impacte dels coneixements que produeixen i difonen. En aquest context, tant les polítiques top-down com les bottom-up han de tenir en compte els canvis, les discontinuïtats i els models híbrids en el sector de l'educació que enllacen els mètodes més tradicionals amb els virtuals i digitals.

Atès que les disruptcions es poden estendre molt ràpidament; tant els responsables polítics com els líders universitaris s'enfronten a un desafiament similar: com respondre amb més agilitat, flexibilitat i velocitat per fer front a aquesta onada de canvi en comptes d'estar aclaparats per ell.

Hi ha ciutats dins i fora d'Europa i organitzacions, ubicades en aquestes ciutats, que han tingut bastant èxit en abraçar aquests canvis multidimensionals. Barcelona va ser un lloc ideal per al debat sobre universitats emprenedores, ja que s'ha convertit en una de les ciutats més innovadores de les últimes dècades, capaç d'atreure talent multicultural, multinacionals i capital risc. La immersió en aquest ecosistema proporciona noves idees sobre com succeeix el canvi i com hi podem respondre. Atès que la innovació es produeix de manera local i global, i no és possible copiar i enganxar solucions d'altres ciutats, es va convidar també a experts de la resta d'Espanya i de més d'una dotzena d'altres ciutats d'Europa i Amèrica del Nord per reflexionar explorant l'ecosistema de Barcelona.

En primer lloc, hem volgut analitzar com Europa pot convertir-se en un imant per a estudiants i investigadors amb talent. La incertesa i la imprevisibilitat dels nostres temps impulsen la demanda tant del coneixement com de l'impacte econòmic i social que aquest coneixement pot generar. Fins a quin punt pot ser estratègic per a la atracció de talent el focalitzar-se en la transferència de coneixement, la innovació i l'esperit emprenedor? La qüestió és com aprofitar els marcs existents de l'Espai Europeu de Recerca i l'Espai Europeu d'Educació Superior per a aquest propòsit.

En segon lloc, hem volgut recollir idees sobre la intensa competència global que afronten les universitats europees. Les institucions acadèmiques de la Xina, l'Índia i Amèrica del Sud van desenvolupar els seus coneixements i la seva capacitat de recerca i de producció de coneixement, a partir de la seva relació amb universitats europees, però ara ja són prou sòlides per fer-ho de manera autònoma. Com poden les universitats europees mantenir i enfortir la seva posició com a referent per als líders emergents en les seves disciplines en lloc de patir una fuga de cervells a mesura que es desenvolupen altres ecosistemes de coneixement?

En tercer lloc, considerem que també és important discutir el pont entre l'estratègia i les accions. Com traduir la política en pràctica quan hi ha tants tipus diferents d'universitats: tecnològiques, científiques, de medicina, arts visuals, humanitats i ciències socials. En molts casos, la innovació comença o és impulsada en unitats específiques d'aquestes institucions com ara departaments TIC d'escoles d'enginyeria o centres d'emprenedoria a les escoles de negocis. Sabent que els projectes interdisciplinaris, tant en recerca com en innovació, sovint generen millors resultats, com podem crear interfícies per a la col·laboració a través de les universitats? Com liderar una transformació estratègica de les universitats, que per la seva naturalesa són conservadores, jeràrquiques i estructurades i incentivades per preservar en lloc de qüestionar l'*statu quo*? En termes pràctics, quins incentius es necessiten i quins

dissenys s'han de treure per convèncer als acadèmics que l'anomenada 3a missió no és una missió separada, sinó una part integral de la identitat canviant de les universitats del segle XXI.

Transformar una universitat basada en la docència i la recerca tradicionals en una institució emprenedora, impulsada per la innovació és un repte universal, i no europeu. Tanmateix, aquest procés es torna més difícil per a les universitats europees perquè són cada vegada més grans, i l'edat mitjana dels professors augmenta. Amb aquesta tendència, les institucions s'han tornat encara menys disposades a assumir riscos, adaptar-se i canviar radicalment. Es podrien redissenyar polítiques i estratègies per provocar nous canvis i innovacions, capacitant als líders més joves per accelerar el canvi? Possiblement hauria de ser així. Els estudiants i els joves investigadors volen fer les coses d'una manera diferent; segueixen una trajectòria professional diferent a la de generacions anteriors. Actualment arribar a ser catedràtic o professor titular s'ha tornat més competitiu que mai i els professionals acadèmics més joves s'adonen cada vegada més que el seu futur es troba en les seves pròpies mans i no en mans d'un estat invisible que paga els salaris mensuals de forma contínua durant tota la seva carrera professional.

La transformació de les universitats europees per continuar centrades en la recerca i, alhora, desenvolupar aquest nou enfocament en la innovació serà benvinguda per la societat. L'escassetat de talent es considera sovint com la barrera clau per al creixement de les empreses. Pel que fa a l'escena pública, cada cop hi ha més necessitat d'innovació social, política i cultural.

Involucrar estudiants i joves investigadors amb la indústria i la societat d'una manera nova, més oberta i col·laborativa, no és fàcil. Requereix més relacions i connexions en els ecosistemes locals d'innovació. També requereix que als professors universitaris se'ls hi permeti i recompensi (i no es penalitzi) explorar nous models de col·laboracions entre empreses-universitats-societat, enfortint les activitats de transferència de coneixement, comercialització d'IP i la creació de noves empreses.

Involucrar les noves empreses en col·laboració amb les universitats és probablement el més desafiant i, alhora, de vital importància. Les petites empreses solen estar a l'avantguarda d'una innovació radical i disruptiva i de noves tecnologies. Tenen el potencial de convertir-se en l'element de connexió de la indústria, la acadèmia, les ciutats i els governs, ajudant a tots els membres d'un ecosistema a innovar millor, més ràpid i de forma més col·laborativa.

El programa Horizon2020 va reorientar els instruments europeus de recerca a recerca i innovació. La recerca i la innovació són cada vegada més reconegudes com una prioritat política per a la Unió Europea, juntament amb la seguretat i l'estabilitat econòmica. En aquest context, la política d'educació superior és clau; per a la generació *millennial*, per a la creació de noves empreses (start-ups), empreses socials i el creixement cada vegada més acusat de treballadors autònoms; i les universitats en són un actor molt important. Per això cal que es considerin dues tendències coincidents: fer-se més obertes al món i més orientades a missions.

## 1.2 Algunes idees per compartir

### Premi 'Segell d'Excel·lència a la Innovació'

Per incentivar i recompensar la transició cap a una universitat emprenedora, la Unió Europea podria desenvolupar un segell d'excel·lència en la innovació. Això reconeixerà a les universitats que han reforçat la seva capacitat d'innovació oberta en l'era digital, per exemple:

- connectant-se amb eco-sistemes digitals locals i internacionals,
- participant en noves associacions d'innovació oberta,
- recompensant la docència innovadora i la participació dels estudiants en activitats emprenedores,
- incrementant la multidisciplinarietat, la interdisciplinarietat i la internacionalització

### Fons 'beques transformacionals'

Es podria oferir suport europeu per ajudar en part de la transició d'una universitat impulsada per la recerca a una universitat emprenedora en l'era digital. Es podria oferir finançament per permetre el canvi institucional i donar suport a programes innovadors dins de la institució. Si el procés de canvi és reeixit, les universitats podrien sol·licitar aquest Segell d'Excel·lència per a la Innovació, que podria permetre l'accés a nous plans de finançament.

### Capacitar els líders

El procés de transformació d'una universitat com a organització i com a institució també es pot impulsar fent canvis en els mètodes actuals de finançament per donar suport i accelerar la transició cap a una universitat emprenedora. L'èxit del European Research Council s'atribueix sovint al fet que els investigadors estan a càrrec de les ajudes que reben de manera individual. Això també podria ser una característica principal dels nous instruments de la política d'innovació: potenciar els innovadors de manera individual, ja sigui a nivell de projecte de recerca, d'una empresa o d'una institució com la universitat.

### Simplificar radicalment

El sistema de finançament per a la innovació a les universitats o als campus universitaris s'ha de simplificar, consolidar i integrar radicalment. Els instruments flexibles, centrats en el client i senzills haurien de canviar la lògica del finançament públic a Europa. Per exemple, el pont entre l'acadèmia, els mercats i la societat requereix l'experimentació, però els règims de finançament actuals es veuen mancats de la flexibilitat per recolzar aquesta experimentació, particularment a nivell de "proof of concept". Es podria desenvolupar un nou finançament amb el concepte "Fast Money proof of concept" amb una càrrega administrativa mínima per tal que els innovadors universitaris busquin camins cap a l'èxit comercial i l'impacte social dels resultats més aplicables de la seva recerca. Per fomentar la difusió, el Programa Marc hauria de fomentar la innovació oberta oferint innovació oberta com a opció predeterminada per als participants del FP9.

## Interconnexió dels espais europeus d'innovació oberta

En els darrers anys han sorgit molts centres tecnològics i espais col·laboratius (per exemple, espais de fabricació, moviments makers, Fab Labs, comunitats start-ups, etc.). Alguns d'aquests estan connectats a universitats mentre que altres encara no estan connectats amb aquesta part de l'ecosistema. Una Xarxa Europea d'Espais d'Innovació Col·laborativa fomentaria l'intercanvi de noves empreses (start-ups) i emprenedors i augmentaria el coneixement dels diferents mercats de la UE. Aquesta xarxa ajudaria a provar nous models de negoci i accedir a les pimes corporatives internacionals i a les noves tecnologies (per exemple les Key Enabling Technologies, KETS). Podria aprofitar les xarxes existents, com per exemple els co-location centers dels KIC de de l'EIT (centres de co-ubicació de les Comunitats de Coneixement i Innovació de Institut Europeu de Tecnologia). Aquesta xarxa també facilitaria l'aprofundiment de les connexions entre universitats emprenedores i espais col·laboratius tant a nivell local com europeu.

## **2 CONTINGUT DE LA JORNADA**

### **2.1 Universitats emprenedores i nous espais d'innovació oberta. Debat general**

A continuació es presenta el resum fet per Ciara Phelan, de la DG RTD European Commission, sobre la sessió inicial amb tots els experts en la que es va debatre sobre les universitats emprenedores i els nous espais d'innovació oberta a través de la resposta a una sèrie de qüestions generals. La sessió es va iniciar amb presentacions del professor Luis Caldas de Oliveira, Vicepresident d'emprenedoria del Instituto Superior Técnico de Lisboa i del Maciej Adamkiewicz, Fundador i President de Adamed Group S.A. de Polònia.

**S'hauria d'encaminar l'ensenyament i l'organització universitària a una estructura orientada a la missió?** Això podria implicar un augment de la distància entre el professorat i l'estructura departamental i crear més oportunitats per a estudiants de diferents nivells (primer any de doctorat) i entre disciplines per treballar junts. Recentment s'han fet públics dos informes de la Comissió Europea sobre com aconseguir un creixement intel·ligent liderat per la innovació basant-se en els conceptes de recerca i innovació orientades a la missió. En aquests informes es plantegen unes missions globals i es defineixen les estratègies que cal treballar i com ens hem d'organitzar tots junts per aconseguir realitzar amb èxit aquestes missions [3], [4].

**Hi ha la necessitat de replicar el canvi de paradigma de la docència a la recerca per passar a un model universitari emprenedor.** De la mateixa manera que l'enfocament creixent en la recerca ha millorat la qualitat de l'ensenyament a partir de la base científica, el focus en l'emprenedoria i la innovació pot millorar la qualitat i la rellevància tant de l'ensenyament com de la recerca, actuant com un pont per a les necessitats de la societat. Igual que amb el pas a un enfocament investigador, aquest canvi requeriria la creació de nous laboratoris (d'innovació), atreure nous talents i proporcionar suport financer i organitzatiu. S'han de trobar formes de reconèixer i recompensar el personal focalitzat en l'emprenedoria i els mètodes d'ensenyament

innovadors (més enllà del focalitzat actualment en fer publicacions de recerca).

**L'entorn d'aprenentatge universitari actual és previsible i no incorpora les habilitats necessàries per a la innovació i l'esperit emprenedor.** És necessari passar a un entorn més dinàmic, desafiant i innovador. Oferir als estudiants accés lliure a les infraestructures (per exemple, Fab Labs, impressores 3D, etc.) al llarg de la seva carrera universitària. Posar als estudiants en contacte directe i en col·laboració amb empreses que treballen en temes del món real és molt beneficiós per a ambdues parts. Les empreses més grans es donen compte i s'adhereixen a aquestes propostes fàcilment, però a les petites i mitjanes empreses els hi costa molt més participar. Igual que amb el personal universitari, cal trobar una manera de donar crèdit als estudiants per les seves activitats emprenedores.

**Una idea errònia habitual és que els emprenedors són solucionadors de problemes.** No ho són, són detectors de problemes: troben i validen problemes i ajunten equips per resoldre'ls. En essència, aquesta és una aplicació del mètode científic. No tots els estudiants continuaran sent fundadors de noves empreses, però alguns ho seran, altres treballaran en empreses de nova creació i altres en empreses de totes les mides. A la vegada, aportaran les habilitats d'innovació que hauran recollit a la universitat als seus ocupadors.

**L'accés als fons de la UE encara es considera complex i difícil, tant en la burocràcia del procés d'aplicació com en la imposició de normes.** Les universitats necessiten flexibilitat per construir i operar en eco-sistemes locals i internacionals. Actualment hi ha moltes normatives diferents per justificar el finançament. No hi ha cap enfocament d'un sol ús per a tota Europa. Les universitats tenen la millor posició per jutjar com operar per a les seves pròpies necessitats particulars i els seus ecosistemes. El que necessiten és finançament que els permeti fer això. L'edificació de l'ecosistema porta temps, el finançament basat en projectes porta a esdeveniments puntuals i el seguiment és un repte molt complicat.

**Les universitats poden contribuir a la construcció d'ecosistemes que també proporcionen espai per a acceleradores i incubadores, potser en col·laboració amb actors privats.** Tenint en compte que el finançament públic recolza la recerca bàsica i el finançament privat es centra en resultats molt a prop del mercat, sovint és en l'etapa de la prova de concepte on moren les innovacions. Els laboratoris d'innovació universitària, acceleradores i incubadores poden intervenir aquí, potser fins i tot proporcionant fons (tal com fan algunes universitats privades dels EUA).

**El programa Horitzó 2020 va augmentar el focus en la divulgació dels resultats. Hauria de ser ara la difusió pròpiament un objectiu?** L'Horitzó 2020 va fer que l'ús de dades obertes fos una condició predeterminada per als nous projectes, de manera que augmentés la divulgació dels resultats dels projectes. La innovació oberta podria oferir-se ara com a opció optativa per als participants del FP9, de manera que es pugui difondre molt més ràpidament l'aplicació d'aquest resultats. En qualsevol cas, caldria restringir geogràficament les possibles aplicacions obertes i fer un replantejament de llicències derivades dels resultats dels projectes.

**Realment necessitem unicorns?** Tot i que l'evidència mostra que al voltant del 40% dels nous llocs de treball als EUA són creats pels unicorns, cal recordar que la

innovació i l'esperit emprenedor no són l'objectiu final, ni la competitivitat ni el treball. Són mitjans per assolir la qualitat de vida desitjada per als nostres ciutadans. En un moment d'augment de la desigualtat (les 8 persones més riques del món controlen la riquesa com a mínim del 50%), és necessari definir clarament els valors i els objectius europeus que les nostres polítiques haurien d'assolir. Europa és diferent i les nostres polítiques haurien de reflectir-ho. A més de mirar de fomentar el creixement dels unicorns, hem d'assegurar que les nostres empreses més petites puguin competir globalment amb els unicorns.

**Cita destacada:** la innovació és una lluita contra la institució!

## **2.2 Grups de discussió: Un pas endavant.**

Després de la sessió global inicial, els participants es van dividir en cinc grups de discussió per debatre diferents aspectes dels ecosistemes universitaris i estimular l'esperit emprenedor, la innovació i la creativitat. A continuació es resumeixen els principals punts de discussió per a cada grup.

Cal destacar que a cada grup hi havia un moderador, un relator i uns participats, i que el total dels grups va ser moderat per Christofer Tucci, Membre del RISE grup i Director de la EPFL de Suïssa i Fernando Orejas, Vicerrector de recerca de la UPC.

Molts dels suggeriments i temes de discussió eren idiosincràtics per a les sessions específiques, però hi va haver alguns elements que van aparèixer varies vegades i els destaquem a continuació:

- La necessitat de canviar l'avaluació del rendiment ("sistemes d'incentius") dels professors, ja sigui des de les universitats o des de fora (si la UE podria ajudar d'alguna manera, per exemple, amb el reconeixement).
- La necessitat de que hi hagi més associació entre el sector públic i el privat per construir els ecosistemes.
- La necessitat d'obertura per part de les universitats: multidisciplinarietat, interdisciplinarietat i internacionalització.
- La necessitat de més flexibilitat per part de les universitats.

### ***1. Nous models: com fomenten les universitats emprenedores la innovació oberta i l'emprenedoria?***

- Què significa el concepte d'una universitat emprenedora en l'era digital?
- Com poden les universitats contribuir millor per obrir la innovació?
- Com poden les universitats estimular una millor transferència de coneixement i transferència de la ciència a la innovació?
- Han de contribuir a nous espais d'innovació / col·laboratius / emprenedors? Han de crear-los / tenir-los dins de les universitats / jugar un paper clau en la seva governança?



*Moderador:*

- Dr Josep M<sup>a</sup> Martorell, director associat del Barcelona Supercomputing Center, ex director General de Recerca de la Generalitat de Catalunya

*Relator:*

- Dr Andrea Renda, investigador sènior i responsable del Grup de Política Reguladora, CEPS, Brussel·les i Duke University

*Participants:*

Maciej Adamkiewicz, Fundador i President de Adamed Group S.A., Poland

Pere Condom, Director del Programa Catalunya Emprèn, Generalitat de Catalunya

Jesus Murillo, Gerent de l'Àrea de Desenvolupament de negoci tecnològic d'Acció, Generalitat de Catalunya

Henrik Svensson, Manager de la Master's School, KIC InnoEnergy, Sweden

El grup va començar discutint la noció d'emprenedoria i la seva relació amb el paper que les universitats poden jugar en el sistema d'innovació. Es va observar que un emprenedor es defineix per **la capacitat de fer front a recursos limitats** i aconseguir resultats prenent riscos que altres no imaginarien. Per tal de ser més emprenedores i orientades cap a l'emprenedoria, les universitats haurien d'esforçar-se per ser **el més flexibles possible** i tant interdisciplinàries com sigui possible. Aquesta actitud es pot enfortir de diverses maneres:

- **Reconeixent i recompensant mètodes d'ensenyament innovadors.** Actualment, els acadèmics estan menys interessats en la docència innovadora ja que el reconeixement acadèmic es basa en la publicació en revistes indexades rellevants.
- **Establint cursos transdisciplinaris**, que combinen diferents escenaris i diferents nivells d'antiguitat i experiència, i un enfocament clau en les habilitats de resolució de problemes.
- **Cooperant amb la indústria** en el desenvolupament dels plans d'estudis dels cursos que millor reflecteixin la demanda d'habilitats en el mercat.
- **Fomentant la transferència de tecnologia** per traduir la recerca bàsica en aplicacions comercials i innovació.

Les universitats emprenedores poden prosperar més fàcilment en contextos que es caracteritzen per la innovació oberta. Tanmateix, l'actitud de les empreses europees sovint no funciona, i el nivell de cooperació entre empreses i universitats és massa limitat. Per exemple, el Supercomputing Center de la Universitat Politècnica de Catalunya treballa principalment amb grans empreses que no pertanyen a la UE. De la mateixa manera, **el marc jurídic de la UE no és prou favorable per a l'emprenedoria**; ja que les pròpies normes de finançament són molt estrictes i el fracàs està massa penalitzat, cosa que dificulta l'actitud emprenedora i la inherent assumpció de riscos.

L'ensenyament necessita canviar per ser més **interactiu, fomentant la creativitat / resolució de problemes i el pensament ètic**. Malgrat els canvis massius en gairebé tots els sectors, les aules pràcticament no han canviat en centenars d'anys.

A més, cal desenvolupar diferents conjunts d'habilitats en els estudiants per fomentar l'esperit emprenedor i la innovació, específicament, la codificació, les capacitats

quantitatives i les habilitats qualitatives. Una cosa que cal canviar és la cultura acadèmica, que recompensa gairebé universalment els resultats de la recerca, però rarament premia l'ensenyament creatiu. El grup no pensa que la creativitat en l'ensenyament hauria de substituir la producció de recerca com a mètrica principal, sinó que podria ser una mètrica substitutiva o una mètrica complementària per a les promocions. Les preguntes són: pot la Comissió Europea pensar en una manera de recompensar-ho? I les universitats? Potser quan el FP9 es converteixi en programa més basat en reptes, l'ensenyament orientat cap a l'esperit emprenedor i la innovació serà més important i influent. Potser l'ensenyament universitari també hauria de ser més desafiador! Per exemple, un tema transversal com la mobilitat podria ser interessant com un repte que requereix la integració de moltes disciplines. L'ensenyament pot ser més interactiu i eficaç.

El grup va identificar al **KIC InnoEnergy** com un bon exemple, capaç de promoure les habilitats d'emprenedoria a través d'acords integrals i de govern obert que promouen un comportament transdisciplinari i orientat a problemes. El sistema universitari està descobrint els KIC molt lentament. Actualment, el **KIC InnoEnergy es troba exactament en el lloc del emprenedor**: amb el finançament de la UE a punt d'expirar, haurà d'atreure recursos de finançament per continuar amb les seves operacions.

## ***2. Innovació: com liderar una transformació estratègica de les universitats?***

- Què ajudaria a les universitats a innovar millor i més ràpidament?
- Com convèncer als acadèmics que la *3a missió* és important? Quin seria un sistema d'incentius adequat per accelerar la transformació cap a una universitat emprenedora?
- Hi ha diferents tipus d'universitats: quins són els reptes específics que afronten les universitats públiques en aquest àmbit?
- Com transformar una institució acadèmica excel·lent en una universitat emprenedora?

### *Moderador:*

Prof. Lluís Jofre, Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech

### *Relator:*

Prof. Teresa Riera, RISE Member, Universitat de les Illes Balears, antiga diputada del Parlament Europeu

### *Participants:*

Manel Arrufat, Servei de Gestió de la Innovació, Universitat Politècnica de Catalunya

Bartomeu Alorda, Universitat de les Illes Balears

Boaz Kogon, RMIT Europe, Innovation and Engagement manager

Mirjam Leloux, Innovation Exchange Amsterdam, Valorisation Center of AMC, UvA-HvA, VU & Vumc, Netherlands

Maria Marquez, Jefa de secció IDEAS, Universitat Politècnica de València

Alberto Tejero, Entrepreneurship Education, Universidad Politècnica de Madrid

Isztar Zawadzki, McGill University, Canada

En general, l'organització de la innovació en una universitat **requereix instal·lacions similars a les que es necessitaven per organitzar la recerca, principalment: Laboratoris, Talent i Suport.**

a) **Les universitats han d'organitzar els laboratoris** (estructura d'innovació) on es desenvoluparan i coordinaran iniciatives d'innovació i on es realitzaran activitats d'innovació. Les universitats haurien de tenir un pla d'innovació real (agenda) amb objectius, calendari i avaluació.

b) **Les universitats han d'invertir en talent** per donar suport a la seva agenda d'innovació. Les universitats haurien d'estar obertes per involucrar persones que tenen actituds i experiències empresarials, i també han de ser capaces de recompensar el personal que recolzi activament l'agenda d'innovació. El personal és un recurs clau en la creació d'una cultura emprenedora.

c) **Suport: suficient pressupost, organització i recursos.** Hi ha d'haver un finançament i recursos adequats per a la innovació i l'emprenedoria, però els dirigents universitaris no han de pretendre que la innovació i l'esperit emprenedor resolguin els problemes financers de la universitat generant un flux d'ingressos addicionals. La inversió en innovació i emprenedoria no és per obtenir guanys a curt termini. Requereix una inversió a mitjà o llarg termini, i si es fa correctament, les institucions començaran a obtenir beneficis a mitjà o llarg termini. Però, a curt termini, cal fer inversions.

**Les universitats haurien de tenir estructures organitzatives més flexibles:** la rigidesa excessiva de les universitats dificulta molt per dur a terme la innovació i les activitats emprenedores. Això inclou, entre d'altres, dificultats per a l'estratègia financera per atraure o mantenir les persones adequades, i per incentivar la innovació i el comportament empresarial en projectes de finançament i promoció professional.

**Les universitats necessiten impulsar les agendes d'innovació i emprenedoria en associació amb els governs i el sector privat** per satisfer millor les necessitats econòmiques i socials. Les universitats han de comprometre's amb la col·laboració i l'intercanvi de coneixements amb la indústria, la societat, el sector públic i amb els agents que aporten habilitats, coneixements i oportunitats addicionals. El repte per a la universitat és crear una organització emprenedora que pugui casar-se amb l'impuls de diferents actors emprenedores. Les universitats han de recolzar la mobilitat del personal, estudiants, funcionaris públics i personal de la indústria entre l'àmbit acadèmic i l'extern.

**El personal universitari també ha de ser emprenedor (en sentit ampli).** És una idea errònia pensar que l'emprenedoria és simplement el desenvolupament de l'empresa. També es tracta de les habilitats i les qualitats que es busquen en un emprenedor: la capacitat de recuperar-se dels fracassos, la persistència, no acceptar el no per resposta, passió, etc. Es tracta de la mentalitat. Si aquestes qualitats fossin incentivades al professorat, les universitats també serien molt més eficients i emprenedores.

**Les universitats han de fomentar la multidisciplinarietat i la interdisciplinarietat.** Les universitats no poden continuar treballant en caixes disciplinàries aïllades. Per ser creatives, innovadores i emprenedores, han de trencar les caixes i esdevenir multidisciplinàries i interdisciplinàries. Els graduats han de poder sortir de qualsevol camp amb una mentalitat oberta que els permeti entrar en un altre entorn diferent. Els titulats de tots els àmbits han de poder operar en nous entorns oberts.

**La internacionalització és una part clau de l'estratègia empresarial de la universitat.** Una universitat emprenedora ha de saber què està passant al món. Una perspectiva internacional sempre s'ha d'integrar en un procés estratègic. Això inclou la mobilitat internacional d'estudiants i personal docent, atraient personal i professorat internacional i emprenedor, que demostra la internacionalització en l'ensenyament i participa en xarxes internacionals.

Finalment, **les universitats han d'incloure la innovació i l'esperit emprenedor en els plans d'estudis** per a l'estímul de les mentalitats i habilitats emprenedores. A més, les universitats emprenedores també haurien d'esforçar-se per ser innovadores i emprenedores en els seus plantejaments per a l'ensenyament. És important que una universitat emprenedora col·labori i es comprometi amb empresaris reals i agents externs per a activitats docents. Amb massa freqüència, els cursos que reben els estudiants sobre innovació i emprenedoria els imparteixen persones que no han experimentat mai l'esperit emprenedor i basen el seu coneixement en llibres de text. És important que les universitats integrin als emprenedors amb talent en programes d'ensenyament, perquè una de les millors maneres d'aprendre és a partir d'exemples, experiències i models. La participació activa d'una àmplia gamma de grups d'interès, com ara el sector públic, els negocis, el govern, els organismes professionals, les ONG especialitzades, etc. ha demostrat contribuir en gran mesura a l'èxit d'una universitat emprenedora.

En resum, amb la transició de les universitats docents a les universitats de recerca, la recerca es va millorar, però també l'ensenyament es va actualitzar i millorar. Amb la transició de les universitats de recerca a les universitats d'innovació (emprenedores), la recerca també es millorarà estant més a prop de les necessitats i reptes de la societat, i l'educació també millorarà de la mateixa manera.

### ***3. Local i global: com interconnectar entorns d'aprenentatge i nous espais d'innovació oberta?***

- Com poden les universitats esdevenir un lligam que integri els ecosistemes locals d'innovació?
- Com poden les universitats interconnectar millors ecosistemes d'innovació locals i globals?
- Involucrar la indústria no és fàcil: com incentivar la indústria a explorar nous models de col·laboració?
- Involucrar les pimes és encara més difícil: com involucrar a les PIME per connectar la recerca i la innovació d'avantguarda per a la indústria, els governs i la societat?.

*Moderador:*

Prof. Ramon Bragós, Universitat Politècnica de Catalunya

*Relator:*

Kalle Airo, Program Manager, Aalto Ventures Program, Aalto University, Finland

*Participants:*

Victor Betran, PIMEC, Catalunya

Stefan Drüssler, UnternehmerTUM, Technical University of Munich, Germany

Ciara Phelan, DG RTD European Commission

Arianna Viganti, Project Manager @ Creative Industries, Design Department Politecnico di Milano, Italy

### **Com poden les universitats esdevenir un lligam que integri els ecosistemes locals d'innovació?**

Hauria d'existir un bon equilibri i interacció entre iniciatives top-down i bottom-up, basades en la innovació oberta i l'educació emprenedora: "**suport sí, però no directe**". Crear rutes i comunitats, i no esdeveniments puntuals: els projectes no són una base sostenible per executar un ecosistema o una bona manera d'establir objectius. Les universitats han d'esforçar-se per tenir una cartera d'experiments, una visió a llarg termini i mètriques del nivell dels ecosistemes (ja que el retard típic pot ser de cinc anys o més). Massa mètriques detallades solen conduir a decisions poc òptimes.

La transferència mútua de coneixement és la clau, especialment el coneixement tàcit de persona a persona i de comunitat a comunitat. Les habilitats socials necessiten integrar-se en altres temes i treballar-se diàriament. Una idea seria donar accés a equipaments d'infraestructura i laboratori per a estudiants i noves empreses (start-ups). Això hauria de ser gratuït però amb 'accés limitat per als estudiants i les start-ups en etapes inicials de la seva creació que tenen poc o cap finançament i amb pagaments flexibles per start-ups més consolidades i companyies estables.

Els crèdits i les qualificacions segueixen sent importants per als estudiants. Les pràctiques en empreses aprovades per les universitats a canvi de crèdits en lloc de salaris per als estudiants podrien oferir una solució alternativa. Les empreses de vegades veuen a les universitats com a proveïdors de serveis i fonts de tecnologia, però podríem canviar l'èmfasi i veure les universitats com vies d'accés a projectes de recerca i talent, professors i estudiants.

### **Com poden les universitats interconnectar millors ecosistemes d'innovació locals i globals?**

La burocràcia i els límits són les principals dificultat per a la col·laboració internacional. Una prioritat important hauria de ser eliminar aquestes barreres tant com sigui possible i tan aviat com sigui possible. A més, la mobilitat de l'equip i les relacions personals són importants per desenvolupar ecosistemes, per la qual cosa hauria d'existir una manera d'estimular la mobilitat. Per descomptat, la mobilitat a curt termini és més fàcil que a llarg termini. A banda de crear noves aliances, les

universitats han de veure quines són les xarxes internacionals a les que ja pertanyen que tenen o estan creant ecosistemes d'innovació connectats internacionalment i que ofereixen a les start-ups properes als seus ecosistemes accés al talent.

Tornant a alguns dels temes anteriors, la multidisciplinarietat és un bon punt de partida per aprendre a treballar amb diferents tipus de persones, proporcionant un bon terreny per a la internacionalització. L'aprenentatge mutu i el compartir obertament les millors pràctiques impulsades per les universitats també beneficien a altres actors de l'ecosistema.

### **Involucrar la indústria no és fàcil: com incentivar la indústria a explorar nous models de col·laboració?**

L'èmfasi hauria d'estar en la co-creació i la col·laboració estratègica amb empreses, no orientades a recerca. Això es basaria en una definició conjunta de l'agenda de recerca amb diversos grups d'interès. La investigació, tant bàsica com aplicada, (i no el desenvolupament del producte) segueix sent, amb bona raó, l'enfocament principal de les universitats i previsiblement ho seguirà sent en el futur. Per tant, els instruments de finançament no haurien de limitar exclusivament al "desenvolupament del producte", sinó també a fomentar la recerca bàsica i la co-creació, ja que la capacitat intel·lectual d'adoptar riscos és millor a les universitats que a moltes empreses.

Finalment, les acceleradores dels campus poden actuar com a ponts dins de l'ecosistema, especialment si són parcialment finançades per grans corporacions. Les persones d'empreses i universitats haurien de passar temps juntes a l'acceleradora sense una agenda estricta i participar en la selecció d'equips per facilitar la transferència tàcita del coneixement. Les universitats podrien atraure acceleradores als campus proporcionant espais de treball.

### **Involucrar les PIME és encara més difícil: com involucrar a les PIME per connectar la recerca i la innovació d'avantguarda per a la indústria, els governs i la societat?.**

Les PIME necessiten resultats, i les universitats proporcionen accés al talent i la recerca, tal com s'ha comentat anteriorment. La burocràcia i els límits percebuts són barreres per a la col·laboració internacional, especialment per a les pimes, de manera que, de nou, s'hauria de tractar de manera ràpida i eficaç. Hauria de ser més fàcil establir una entitat legal per obtenir un nou accés a una universitat.

### **Recomanacions del grup:**

**El que reconeixem:** una universitat emprenedora pot actuar com un eix important per a la transferència de coneixement dins d'un ecosistema d'innovació. La co-ubicació de diferents actors del campus accelera l'aprenentatge mutu. Les universitats han d'unir aquests ecosistemes a nivell mundial.

**El que recomanem:** el finançament dels ecosistemes i les mètriques han de ser de cartera de projectes i a llarg termini. El finançament hauria de permetre iniciatives top-down i experiments flexibles bottom-up de l'interior de la cartera amb l'esperit de

"suport, no directe". Els fons han de fomentar la co-creació i la col·laboració estratègica amb les empreses.

#### ***4. Mètriques de l'èxit: com es mesura l'impacte d'una universitat emprenedora?***

- Transformar una universitat basada en la recerca tradicional en una institució emprenedora impulsada per la innovació és un repte complex. Com controlar el progrés i mesurar l'èxit d'una universitat en aquest procés?
- Com aportar més canvis, innovació i discontinuïtat en aquesta mesura de l'èxit?
- Com es pot centrar el focus en la transferència del coneixement, la innovació i l'esperit emprenedor?
- Com capacitar als estudiants i als joves investigadors per impulsar el canvi i reflectir això en les mètriques de l'èxit?
- Si hi ha una etiqueta d'Universitat Emprenedora Europea, quins criteris reflectiran adequadament el progrés i l'impacte?

#### *Moderador:*

Francesc Subirada, Director General de Recerca, Generalitat de Catalunya

#### *Relator:*

Gianluca Misuraca, Senior Scientist, JRC Joint Research Center, Directorate B Innovation and Growth

#### *Participants:*

Marian Belko, Education Officer, EIT European Institute of Innovation and Technology, Hungary

Bernardo Espinosa, emprenedor, ESA Business Incubation Center alumni, CRAHI

Ebrahim Mohamed, Education Director, Climate KIC, United Kingdom

Santi Royo, Universitat Politècnica de Catalunya

Matthias Steiner, National Center for Atmospheric Research (NCAR), USA

Joan Stierna, DG RTD European Commission

Daria Tataj, Tataj Innovation and RISE Chairwoman

Carne Verdaguer, Directora General de la Fundació Bosch i Gimpera, Universitat de Barcelona

El grup va destacar la importància dels "Four As" per comprendre el paper de l'avaluació de l'impacte:

- Incidència política (Advocacy)
- Responsabilitat (Accountability)
- Anàlisi
- Assignació (de recursos, per exemple)

**Realment necessitem transformar la universitat impulsada per la recerca a una impulsada per la innovació?**

**No hem de deixar de centrar-nos en una recerca excel·lent!!** PERÒ, hem de permetre que l'ecosistema funcioni per assegurar que la recerca promou la innovació i l'emprenedoria. Tanmateix, encara existeix el sistema de valors antics en l'àmbit

acadèmic on sovint es consideren les disciplines empresarials i de gestió com de "segona divisió". Cal empènyer cap a un canvi de paradigma que asseguri que el sistema universitari sencer modifiqui la visió que es te de la innovació i l'esperit emprenedor considerant que són elements crítics que vinculen la recerca i la pràctica per afrontar els desafiaments socials.

En aquest sentit, però, existeix el problema de que la política està majoritàriament basada en l'evidència, i només es pot aconseguir finançament per projectes que tinguin una evidència demostrada de que s'aconseguiran resultats òptims. Tot i que és encara necessari demostrar les evidències per prendre decisions polítiques, ja existeixen alguns nous instruments de finançament; com per exemple, HE Innovate; ENTRECOMP o S3Platform.

**Els possibles enfocaments que permetin el canvi paradigmàtic poden incloure** l'habilitació d'efectes de xarxa, possiblement a través d'enfocaments informals; la necessitat de canviar la cultura organitzativa i facilitar la multidisciplinarietat; un enfocament en el procés de valor agregat i la generació de valor social / impacte; mentalitat emprenedora a tots els nivells (no només per als estudiants, sinó també per al personal); integrant l'experiència dels estudiants en el procés; i equilibrar els incentius financers i socials (reconeixement). Respecte al canvi de l'estructura d'incentius tant per als professors (ara mesurat segons els articles publicats, possiblement nombre d'estudiants, etc.) com per als emprenedors.

L'anterior requeriria mesurar el rendiment dels estudiants i la qualitat de la recerca també en termes d'atractiu dels fons del sector privat. Hem de repensar els indicadors per mesurar no només l'impacte econòmic i social de la innovació, sinó també els mecanismes de governança per abastar aquest canvi. Per aconseguir-ho, també es requereix la necessitat de canviar el comportament i les percepcions, per exemple, pel que fa a l'aversion al risc, els fracassos (i el que aprenem dels fracassos) i les estructures d'incentius.

Així, veiem la necessitat de crear ecosistemes segurs per provar i intentar limitar els riscos i els danys i perjudicis dels fracassos. El fet d'incentivar les pràctiques d'estudiants en spin-off i start-ups properes a les universitats ajudaria en gran mesura a millorar aquestes percepcions.

**Els ecosistemes són fonamentals per fer que aquest canvi passi.** Això també s'adhereix a la qüestió de com atreure finançament privat. Per resoldre el problema del finançament (i la necessitat de mirar a la inversió en l'impacte social) es podria considerar la participació d'un promotor d'infraestructures socials que generi un retorn econòmic i societari de la inversió, de la mateixa manera que proposen els Srs Junkers i Moedas amb la creació del Fons Europeu d'Inversions Estratègiques (EFSI) com a iniciativa per ajudar a superar la bretxa d'inversió actual a la UE, i mobilitzar inversions privades en projectes estratègicament importants per a la UE.

Francesc Subirada va concloure la discussió citant a Manuel Castells i va esmentar la necessitat de considerar l'orientació de la missió i de mirar i forjar una societat millor en el món de la xarxa d'avui i de demà. Per fer-ho, hem de centrar-nos en el capital humà i social i la necessitat de reinventar els sistemes educatius actuals.



**5. Perspectiva de la política pública: quines condicions marc, instruments de finançament i incentius ajudarien a abastar Open Innovation 2.0 i nous models d'aprenentatge col·laboratiu?**

- Quines són les polítiques d'èxit que ajuden a les universitats a abastar la innovació i l'esperit emprenedor en l'era digital?
- Quin ha de ser un paper dels governs nacionals i locals en el foment d'universitats emprenedores?
- Com podria la UE ajustar els seus marcs i polítiques de recerca / educació / innovació per incentivar i fomentar les universitats emprenedores europees?
- Poden la innovació i l'emprenedoria convertir-se en una plataforma comuna per impulsar la recerca transdisciplinària i crear sinergies en els instruments de finançament de la UE?
- Pot una universitat emprenedora a Europa convertir-se en un atractor de talent per a estudiants i investigadors amb talent? Quins instruments polítics estimularien aquest procés?

*Moderador:*

Clara Eugenia García, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Directora General de Política de Investigación, Desarrollo e Innovación, España

*Relator:*

Dainius Pavalkis, RISE Member, Lithuanian University of Health Sciences /Kaunas Clinics, former Minister of Education of Lithuania

*Participants:*

Beñat Bilbao-Osorio, Senior Economist, DG RTD European Commission

Joaquim Minguella, Secretari General Consell Empresarial UPC

Carlos Montero, General manager, Cetaqua, Spain

Brian O'Flaherty, Cork University Business Schools, University College Cork, Ireland

**La principal tasca consisteix a complir les expectatives de la societat des de les universitats** –a través de la 3a missió de les universitats-, que posa l'èmfasi en l'impacte social, juntament amb l'educació i la generació del coneixement. Malauradament, la majoria d'universitats són altament autònomes i no treballen per a la societat, ni tan sols per a la indústria, sinó per a elles mateixes. La majoria dels "fulls de ruta" tenen a veure amb augmentar la capacitat per guanyar diners, demanar més finançament i poc més. De fet, tenim algunes universitats que podrien estar a prop de l'ideal "emprenedora": però són les que espera la societat?

Un primer pas podria ser disminuir l'autonomia de les universitats, o almenys iniciar un debat sobre aquest tema. Les universitats, per descomptat, tindran moltes idees i la història demostra (ja que l'acadèmia és una de les institucions més antigues, juntament amb l'església i l'exèrcit) que intentaràn evitar l'obertura i evitaran la interferència de la societat. Les universitats poden replegar-se en la idea de la cadena d'innovació, en

la que la inversió directa en recerca ha de proporcionar resultats de desenvolupament econòmic:

*"El que és menys obvi –en contra de la intuïció - és que la contribució de les universitats a l'economia és tan efectiva precisament perquè no és el nostre principal objectiu. La productivitat econòmica és un subproducte de la docència i la recerca que fem per altres motius. Si es convertís en un objectiu primordial: si les universitats es converteixen en la branca de recerca i desenvolupament de la gran indústria, llavors es perdrà la nostra contribució distintiva".*

—(Borysewich, 2012, vice-chancellor of the University of Cambridge)

No obstant això, podria haver-hi diferències en la comprensió de l'esperit emprenedor en la UE 13 i la UE 15. L'emprenedoria és en part oposada al que sovint vota la societat. Pot ser que sigui difícil imaginar una universitat veritablement emprenedora a Lituània. Políticament, serà difícil promoure l'emprenedoria com a mitjà per tenir impacte social; de fet, podria tenir l'efecte contrari.

**Hauria d'existir un sistema d'informació per a tots els projectes finançats amb fons de la Comissió Europea i de cada un dels Estats Membres.** Aquest sistema (cloud, agència, plataforma de TI) ha de permetre revisar la proposta del projecte abans de la decisió de finançament. Estalviaria recursos per finançar investigacions que encara no s'havien acabat i havien estat ja finançades anteriorment i reduiria "l'engany" per obtenir diners per a una recerca ja feta en altres institucions o en altres països.

**Necessitem canviar l'administració de les universitats**, ja que en alguns països són institucions estatals i els empleats són funcionaris públics. L'administració d'una universitat ha de poder modificar els currículums, anar a la pluridisciplinarietat i arriscar-se en l'esperit emprenedor. Evitar la burocràcia severa és el que la societat vol.

**Hi hauria d'haver una simplificació del finançament per a la recerca en innovació.** Al mateix temps, hauríem de considerar la possibilitat de canviar el finançament de les universitats dels fons de renda fixa per finançar "pagant per resultat". La qüestió seria com avaluar el rendiment i allunyar-se de bibliometria i possiblement del sistema de revisió per parells.

Finalment, les universitats haurien d'acceptar l'experiència amb start-ups i spinoffs com a part de la reputació / promoció de professors, etc. Les promocions haurien d'anar més enllà de la publicació. Aquest canvi també seria bo per a les carreres dels professors.

### **3 CONCLUSIONS: Un nou camí endavant per a les universitats catalanes**

Les tendències globals en política, economia, societat i transformació de models educatius a nivell universitari dels darrers anys, han canviat radicalment la condició de les universitats en general i han posat noves pressions competitives a les universitats europees. Això inclou també a les universitats públiques catalanes, que

tenen un paper fonamental en el desenvolupament de Catalunya i en la perspectiva més àmplia d'Espanya i de la Unió Europea.

Hem d'estar orgullosos que en els últims anys, Catalunya s'ha convertit en un ecosistema d'innovació molt especial. Malgrat els obstacles econòmics, els moviments socials i els canvis polítics -o potser precisament per això-, Catalunya, i concretament l'àrea metropolitana de Barcelona, s'ha convertit en una estrella creixent del mapa global de la innovació. "No desaprofitis una bona crisi".

De fet, al 2016, el European Digital City Index [5] va situar a Barcelona com la 9a ciutat més innovadora d'Europa. Oferint una atractiva combinació d'elements crítics per a un ecosistema d'innovació per atreure talent global, capital risc, tecnologies d'avantguarda i start-ups digitals i amb una captació de més del 40% de la inversió de VC a Espanya el 2016. Barcelona ofereix unes condicions excel·lents per iniciar noves empreses i, encara més, per ampliar-les. La seva tradició industrial i la seva ubicació geogràfica al Mediterrani han construït la marca global de la ciutat. Fins hi tot, un article publicat a la prestigiosa revista digital per a empreses emergents inc.com [6], es planteja si Barcelona pot desafiar el Silicon Valley com a eix central de l'economia digital.

Quines han de ser en aquest context les polítiques governamentals cap a les universitats públiques de Catalunya? Què és i quin hauria de ser el seu paper en aquest ecosistema d'innovació? Quin tipus de polítiques públiques poden facilitar la seva evolució i el seu impacte?

Després de gairebé una dècada de polítiques d'austeritat, els pressupostos congelats i la disminució del finançament per a la recerca i la innovació, les universitats es troben en un encreuament de camins: ja que es reinventen i es converteixen en institucions acadèmiques del segle XXI, o es queden marginades i obstaculitzant les dinàmiques de l'ecosistema d'innovació català. Sens dubte, hi ha consciència i voluntat política entre els dirigents de la universitat, així com l'impuls dels estudiants, per transformar aquestes institucions acadèmiques. Però, es pot fer en la mesura i la velocitat requerida sense el suport del govern català? La resposta és que probablement no.

El govern català és el proveïdor clau de finançament per la recerca, l'educació i la innovació per a les universitats públiques catalanes. Les seves polítiques actuals, tot i estar ben justificades durant els últims anys difícils de la crisi econòmica, han de canviar ara. Hi ha d'haver un enfocament molt més estratègic a les universitats com un vincle crític en el Triangle del coneixement: un model promogut per la Comissió Europea com un nou model de creixement i creació d'ocupació més enllà de la crisi. El nucli d'aquest model són les associacions d'innovació oberta on els instituts de recerca, les universitats, la indústria, les pimes, el govern i la societat col·laboren, en general, per innovar i aprendre els uns dels altres [7].

Un enfocament estratègic de les polítiques públiques s'ha de recolzar en un major pressupost que reconegui el paper dels actors que ajuden a impulsar la competitivitat local, limitar la fuga de talents i un imant per a emprenedors amb talent, inversors i companyies innovadores estrangeres.

Si bé l'augment del pressupost és imprescindible, el govern també hauria de considerar com aprofitar les polítiques obertes impulsades per Carlos Moedas, comissari europeu de Recerca, Innovació i Ciència publicades al llibre "El futur d'Europa": Open Science, Open Innovation, Open to the World (DG RTD, 2017) [1].

Un element nou d'aquestes polítiques serà el reconeixement d'algunes universitats com a "Universitats Emprenedores", és a dir, aquelles per a les quals "La Tercera Missió" va més enllà de la producció i divulgació del coneixement. Això està directament lligat a les polítiques de creixement i ocupació d'acord amb el Llibre blanc de Jean-Claude Juncker, president de la Comissió Europea [2].

Segons afirma Manuel Castells al pròleg del llibre Innovation and entrepreneurship [7], titulat: "Understanding Innovation in the Real Economy. At Last!", a l'era de l'economia global en xarxa, una universitat emprenedora pot esdevenir una de les principals infraestructures per al desenvolupament regional. Aquesta infraestructura requereix reforçar unitats operatives com ara Oficines de Transferència de Tecnologia, cursos d'educació emprenedora i diferents models d'incubació i acceleració d'empreses, programes de tutoria i coaching per als emprenedors i fins i tot fons de capital de risc universitari per finançar spin-offs universitàries i iniciatives d'empreses socials. Tots aquests elements existeixen fins a cert punt en les universitats públiques de Catalunya, però s'han d'integrar, consolidar i ampliar.

És indispensable una associació estratègica i de complicitat entre les universitats públiques i el govern català per a que es produeixi un canvi tant ambiciós i necessari com aquest. S'hauria d'escoltar molt seriosament l'opinió dels estudiants sobre com fer aquesta transformació ja que afecta al seu futur personal i les oportunitats professionals que tindran en uns temps tan impredecibles i canviants com els actuals. La indústria, que serà la principal beneficiària d'aquest canvi, hauria de pressionar al govern, ja que la manca de talent està actualment reconeguda, per els CEOs de les principals empreses multinacionals, com un factor clau que impedeix el creixement de les empreses.

La llacuna creixent entre les necessitats de la indústria i la capacitat de les universitats per atendre estudiants graduats ben preparats requereix més finançament per a una educació de qualitat, programes d'aprenentatge per fer, assessorament i una oferta més personalitzada. En el context de la creixent competència entre les millors universitats del món, podem permetre's perdre els nostres estudiants més talentosos i joves investigadors que trien oportunitats professionals a Alemanya, el Regne Unit i els EUA? La resposta és ben senzilla. No podem.

Mentre subministrar talent per a la indústria és important per a l'economia, hem de reconèixer que les expectatives cap a les universitats s'han tornat més elevades i la seva responsabilitat més gran en l'era de la post veritat i els mitjans falsos. S'han de revisar les polítiques governamentals vinculades a l'educació, la recerca, la innovació, la indústria, l'adquisició precomercial i les dades obertes i les universitats han de tenir un paper fonamental en aquest debat. Si bé hi ha una sèrie de bones polítiques implementades pel govern, demanem un enfocament molt més estratègic i que s'inclogui a les universitats en el debat principal.

Una bona iniciativa seria la creació d'un Consell d'Innovació i Emprenedoria a nivell regional, que reunís a membres clau del govern, l'empresa i l'acadèmia per aprofundir en la comprensió de les necessitats socials i econòmiques del nostre país, i que proposés solucions polítiques integrades i assessorés al govern a consolidar la capacitat d'innovació de Catalunya. Finlàndia és un bon exemple de com podria operar un Consell d'aquest estil.

Finalment, caldria una política alineada amb la innovació oberta per construir nous tipus d'associacions amb la indústria i un entorn dinàmic per a les PIME. Per a això, les universitats han d'estar capacitades per experimentar, innovar, fracassar i aprendre. Han de convertir-se en innovadores i agents de canvi i això no passarà sense la confiança i finançament basal necessari per part del govern.

Si volem donar un pas endavant en aquests desafiaments multidimensionals que plantegen les tendències emergents a l'empresa i a la societat, les universitats han de percebre's com un vincle clau en l'ecosistema de la innovació i se'ls hi ha de permetre contribuir de manera més significativa en el disseny i la implementació de les noves polítiques.

### ***Agraïments***

Les autores volem agrair a tots els participants de la jornada la col·laboració desinteressada de compartir amb nosaltres la seva experiència i enriquir la discussió amb les seves diverses opinions. Apreciem especialment les contribucions dels ponents principals i dels moderadors i relators de les discussions col·lectives per ajudar-nos a crear un espai obert per planificar estratègies sobre polítiques d'innovació per al futur: Kalle Airo, Maciej Adamkiewicz, Beñat Bilbao-Osorio, Ramon Bragós, Luis Caldas de Oliveira, Clara Eugenia Garcia, Lluís Jofre, Josep M<sup>a</sup> Martorell, Gianluca Misuraca, Fernando Orejas, Andrea Renda, Dainius Pavalkis, Teresa Riera, Christopher Tucci i Francesc Subirada. Agraïm també al Marc Sans Guanyabens de Barcelona Activa, i al Miquel Martí de Pier01 la seva col·laboració i predisposició en l'organització de les visites.

Finalment volem agrair molt profundament la col·laboració del Rector Fossas en les reflexions prèvies a la organització de la jornada, el seu suport en la realització de la mateixa i les seves aportacions respecte al que hauria de ser una universitat emprenedora i de futur.

### **Bibliografia:**

[1] European Commission (2016). Open Innovation, Open Science and Open to the world-a vision for Europe. Directorate-General for Research and Innovation, Luxembourg, Publications Office of the European Union. PDF ISBN 978-92-79-57346-0 doi:10.2777/061652 KI-04-16-263-EN-N, Print ISBN 978-92-79-57345-3 doi:10.2777/552370 KI-04-16-263-EN-C

[2] European Commission (2017). White paper on the future of Europe. Reflections and scenarios for the EU27 by 2025. ISBN: 978-92-79-66241-6. doi: 10.2775/32364

[3] Mariana MAZZUCATO, European Commission (2018). Mission-oriented Research & Innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth. Print: ISBN 978-92-79-79918-1 doi:10.2777/36546 KI-02-18-079-EN-C, PDF ISBN 978-92-79-79832-0 doi:10.2777/360325 KI-02-18-079-EN-N

[4] European Commission (2018). Mission-oriented Research and Innovation Policy: A RISE Perspective. PDF: ISBN 978-92-79-80148-8 doi:10.2777/426921 KI-01-18-139-EN-N

[5] The European Digital City Index. <https://digitalcityindex.eu/>

[6]<https://www.inc.com/bryan-adams/this-unsuspecting-european-city-could-become-silicon-valleys-biggest-rival.html>

[7] Daria Tataj, Innovation and Entrepreneurship. A Growth Model for Europe beyond the Crisis. Preface by Manuel Castells, Tataj Innovation Library, New York, 2015

## RISE

Research, Innovation, Science independent  
Expert Group to Carlos Moedas, the EU  
Commissioner for Research and Innovation



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

### RISE High-Level Policy Meeting Agenda

*Entrepreneurial universities in the 21<sup>st</sup> century: Framework conditions, funding and incentives for embracing open innovation. An ecosystem approach.*

26<sup>th</sup> September 2017

Venue: UPC, BarcelonaTech, Edifici Rectorat (1<sup>st</sup> floor), C. Jordi Girona, 31, Barcelona

*RISE is an independent High-Level Expert Group providing advice to Carlos Moedas, the EU Commissioner for Research and Innovation. Welcome to download the most recent RISE publication:*

Europe's Future. Open Science, Open Innovation, Open to the World

10h00-10h30	<i>Welcome Coffee</i>
10h30-10h50	<b>Welcome address</b> Prof. Enric Fossas, Rector, UPC BarcelonaTech
10h50-11h20	<b>Opening session</b> <b>RISE book 'Europe's Future. Open Science, Open Innovation, Open to the World'</b> <i>Dr. Daria Tataj, RISE Member and Dr. Johan Stierna, DG RTD, European Commission</i> In the book 'Europe's future. Open Science, Open Innovation, Open to the World', the RISE members explored EU policies fostered by Commissioner Moedas. We would like to pursue this reflection further by focusing on how to implement these policies through universities that put a strategic focus on The Third Mission, that is contributing to the creation of growth and jobs in line with the 2017 White Paper of the President of the Commission. We want to frame this reflection in the context of the Open Innovation 2.0 and the digital transformation enabling the emergence of collaborative learning and entrepreneurial environments within and outside university campus.  <b>Entrepreneurial universities for growth in Europe</b> <i>Dr. Beñat Bilbao-Osorio, Senior Economist, DG RTD European Commission</i>

	<p>After several years of economic, political and social crisis, Europe is now ready to set the foundations for its future. Resilient economic growth has returned and employment rates are high. While these are all positive signals, Europe will need to address the sluggish productivity growth that has been holding back its economic. The rise and diffusion of new science-based technologies such as The Internet-of-Things, Big Data, Robotics or Artificial Intelligence promise large market creating innovations and productivity gains, although they also generate uncertainty and risks about the potential negative effects on jobs and inequality. Against this backdrop, this presentation will analyse recent innovation trends and will also inquire into the role of entrepreneurial universities as crucial agents to spur stronger and faster innovation and innovation diffusion.</p>
<p>11h20-12h15</p>	<p><b>Group discussion: Entrepreneurial Universities and New Open Innovation Spaces</b></p> <p><i>Moderator: Prof. Esther Real, Vice Rector for Knowledge Transfer, UPC BarcelonaTech</i></p> <p><i>Kick-off speeches:</i></p> <p><i>Luis Caldas de Oliveira, Vice President for Entrepreneurship, Corporate Relations and Technology Transfer at Instituto Superior Técnico, Portugal</i></p> <p><i>Maciej Adamkiewicz, Founder and President, Adamed Group S.A., Poland</i></p> <p>In a people-cantered approach to innovation, what are the new kind of spaces creating knowledge and innovation? What is the role of universities, corporates, start-ups, cities and regions in this new innovation process and spaces? What are the key success drivers and new models of collaboration that stimulate Open Innovation 2.0, help start-ups to scale-up? How to build new types of collaborative learning environments, makers spaces and incubation/acceleration programs on and off university campuses. How to engage businesses, governments, cities and citizens to innovate together?</p>
<p>12h15-12h30</p>	<p>Coffee</p>
<p>12h30-13h15</p>	<p><b>Discussion in groups: A way forward</b></p> <p><i>Moderators: Prof. Christopher Tucci, RISE Member, Dean EPFL, Switzerland, and Prof. Fernando Orejas, Vice Rector for Research, UPC BarcelonaTech</i></p> <p><b>I. Discussion group I: New models: how entrepreneurial universities foster open innovation and entrepreneurship?</b></p> <p><i>Chair: Dr. Josep M<sup>a</sup> Martorell, Associate Director at Barcelona Supercomputing Center, former General Director for Research, Generalitat de Catalunya</i></p> <p><i>Rapporteur: Dr. Andrea Renda, Senior Research Fellow and Head of Regulatory Policy group, CEPS, Brussels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What does the concept of an entrepreneurial university mean in the digital</li> </ul>



age?

- How can universities contribute better to open innovation?
- How can universities stimulate better knowledge transfer and transfer from science to innovation?
- Should they contribute to new innovation / collaborative / entrepreneurial spaces? Should they create them / have them within universities / play a key role in their governance?

## **II. Discussion group II: Innovating: how to lead a strategic transformation of universities?**

*Chair: Prof. Lluís Jofre, UPC BarcelonaTech, former General Director for Universities Generalitat de Catalunya*

*Rapporteur: Prof. Teresa Riera, RISE Member, University of Balearic Islands, former Member of the European Parliament, Spain*

- What would help universities innovate better and faster?
- How to convince academics that the “3rd mission” is important? What would be an adequate incentive system to accelerate the transformation towards an entrepreneurial university?
- There are different types of universities - what are specific challenges faced by public universities in this area?
- How to transform an excellent academic institutions into an entrepreneurial university?

## **III. Discussion group III: Local and global: how to interconnect learning environments and new open innovation spaces?**

*Chair: Prof. Ramon Bragós, UPC BarcelonaTech*

*Rapporteur: Kalle Airo, Program Manager, Aalto Ventures Program, Aalto University, Finland*

- How can universities become a glue integrating local innovation ecosystems?
- How can universities interconnect better local and global innovation ecosystems?
- Involving industry is not easy: how to incentivize industry to explore new models of collaboration?
- Involving SMEs is even more challenging: how to engage SMEs to connect research and cutting edge innovation to industry, governments and society.

## **Discussion group IV: Metrics of success: how to measure impact of an entrepreneurial university?**

*Chair: Sr. Francesc Subirada, General Director for Research, Generalitat de Catalunya*

*Rapporteur: Gianluca Misuraca, Senior Scientist, JRC Directorate B Innovation and Growth, European Commission*

- Transforming a traditional research-driven university into an innovation-driven entrepreneurial institution is a complex challenge. How to monitor progress and measure success of a university in this process?
- How to bring more disruption, innovation, discontinuity into these metrics of success?
- How can the focus on knowledge transfer, innovation and entrepreneurship attract private funding?

- How to empower students and young researchers to drive change and reflect this in the metrics of success?
- If there were a label of European Entrepreneurial University what criteria would adequately reflect progress and impact?

**Discussion group V: Public policy perspective: which framework conditions, funding instruments and incentives would help embrace Open Innovation 2.0 and new models of collaborative learning?**

*Chair: Dr. Clara Eugenia García, General Director for Research, Development and Innovation Policy, Ministry of Economy, Industry and Competitiveness*

*Rapporteur: Prof. Dainius Pavalkis, RISE Member, Lithuanian University of Health Sciences /Kaunas Clinics, former Minister of Education of Lithuania*

- What are successful policies helping universities to embrace innovation and entrepreneurship in the digital age?
- What should be the role of national and local governments in fostering entrepreneurial universities?
- How could EU adjust its research / education / innovation frameworks and policies to incentivize and nurture European entrepreneurial universities?
- Can innovation and entrepreneurship become a common platform for driving transdisciplinary research and create synergies across EU funding instruments?
- Can an entrepreneurial university in Europe become a magnet for talent - for talented students and researchers? What policy instruments would stimulate this process?

13h15-14h00	<p>Summary of discussions by Rapporteurs and conclusions</p> <p>Moderators: <i>Prof. Christopher Tucci, and Prof. Fernando Orejas</i></p>
14h00-15h00	<p><i>Lunch</i></p>