



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Proposta de resolució de les sol·licituds d'intensificació de la recerca de PDI

**Acord CG/2021/02/11, de 9 d'abril de 2021, del
Consell de Govern, pel qual s'aprova la proposta de
resolució de les sol·licituds d'intensificació de la
recerca de PDI**

Vicerektorat de Política Científica

- Document amb l'informe favorable de la Comissió de Recerca de 23/03/2021

ACORD

RECONeixEMENT A LA INVESTIGACIÓ INTENSA DELS INVESTIGADORS

Antecedents

El Consell de Govern, a la seva sessió de 8 d'octubre de 2020, va aprovar l'Acord núm. CG/2020/06/10 pel qual s'aprova el document de l'actualització dels criteris per obtenir la intensificació en recerca del personal acadèmic responsable de grans projectes i activitats destacades de recerca i transferència a la Universitat Politècnica de Catalunya.

Fonament de drets

Dins del Pla d'actuacions UPC 2018-2021, un dels reptes és consolidar el posicionament de la UPC com a universitat líder en els àmbits de recerca que li són propis.

Una de les línies d'actuació per desplegar aquest objectiu és facilitar la dedicació més intensa del PDI en projectes de recerca d'especial complexitat i dimensió. Aquesta responsabilitat suposa una dedicació considerable en temps i en esforços organitzatius a aspectes de la gestió dels projectes i/o de la direcció del centre que han de compaginar amb les seves responsabilitats de recerca i docents, sense que aquestes no resultin perjudicades en la seva qualitat.

Destinataris

A.- Al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a principal d'un projecte internacional de recerca coordinat per la UPC, amb un import concedit a la UPC superior a dos-cents mil euros.

B.- Al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a de projectes internacionals de recerca, amb un import concedit a la UPC en el seu conjunt superior a un milió d'euros.

C.- Al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a principal d'un projecte del *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación*, amb un import concedit a la UPC superior a tres-cents mil euros.

D.- Al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a de projectes nacionals de recerca, amb un import concedit a la UPC en el seu conjunt superior a quatre-cents mil euros per la UPC.

E.- Al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a principal d'una Xarxa d'excel·lència, estratègica i/o temàtica amb un import concedit a la UPC superior als dos-cents cinquanta mil euros.

F.- Al PDI de la UPC que figuri com a coordinador científic d'un ajut a Centres de Excelència "Severo Ochoa" o a Unidades de Excelència "Maria de Maeztu".

G.- Al PDI que consti com a investigador/a principal d'un conveni o contracte de recerca amb empreses públiques o privades per un import superior al mig milió d'euros.

H.- Al PDI de la UPC que figuri com a director/a d'un Centre Específic de Recerca (CER), amb un volum d'ingressos superiors a 1 milió d'euros anuals a la UPC.

I.- Al PDI de la UPC que figuri com a director/a d'un Centre de Suport a la Innovació Tecnològica (TECNIO), amb un volum d'ingressos superiors a 1 milió d'euros anuals a la UPC.

J.- Al PDI de la UPC que figuri com a responsable d'un Grup de Recerca reconegut per la UPC amb un volum d'ingressos superiors a 1 milió d'euros anuals a la UPC.

D'acord amb tot això, el Consell de Govern pren el/els següent/s

Acords

ÚNIC.- Un cop analitzada la petició presentada, d'acord amb els requisits al PDI de la UPC que figuri com a investigador/a principal d'un projecte internacional de recerca coordinat per la UPC, amb un import concedit a la UPC superior a dos-cents mil euros (modalitat A) i el procediment establerts a l'Acord 2020/06/10 de CG, la Comissió de Recerca en data 9 de febrer de 2021 decideix concedir aquest reconeixement a:

- JOSEP VIDAL MANZANO, del grup de recerca SPCOM - Grup de Recerca de Processament del Senyal i Comunicacions, del Departament de Teoria del Senyal de la UPC i fins a la data fi de vigència de 30/04/2025.

Eleva aquest acord al Consell Social, per a la seva aprovació definitiva.
(cas que l'hagi d'aprovar el Consell Social)

Barcelona, 9 de febrer de 2021

Vicerektorat de Recerca



ANNEX 1

Detall dels projecte presentat pel Professor Josep Vidal Manzano a la Intensificació de la Recerca

Codi UPC	Pla UNEIX	Programa UNEIX	Descripció Codi Destinació UNEIX	E Programa	E Subprograma	Import I+A (REG)	Data Inici	Data fi + ampliació	Descripció	Títol llarg
E-01552	HORIZON 2020 (2014-2020)	PILAR CIÈNCIA EXCEL·LENT	RECURSOS HUMANS. MOBILITAT	H2020- MSCA-ITN	Marie Skłodowska-Curie actions - Research Networks	501.810 €	01/03/2021	30/04/2025	H2020-956670-5G SmartFact	Industrial Doctorate Training Network on Future Wireless Connected and Automated Industry enabled by 5G
E-91552 Coordinació						2.936.853 €				
Total						3.438.663 €				

(Font: SGCRI-Àrea de Recerca)



ANNEX 2

Justificació del requisit sol·licitat:

A continuació, es presenten les al·legacions del professor Josep Vidal Manzano, referent al projecte internacional coordinat aconseguit i motiu de la present resolució.

Motivació

El motiu de la sol·licitud d'intensificació de recerca és per actuar com a coordinador del projecte H2020 MSCA-ITN 5GSmartFact (5gsmartfact.upc.edu), a partir de l'1 de març de 2021 i fins a 30 d'abril de 2025.

Resum del projecte

The **overall objective of the research programme** is to study, develop, optimize and assess the deployment of 5G networks that target the IIoT requirements (in terms of availability, ultra-low latency, reliability, amount of supported devices, localization accuracy and energy efficiency) in factory environments, and exploit them to integrate current factory applications (especially those related to robot-control and robot navigation) which might lead to a complete redesign of robot architectures and hence to a leap forward in the automation industry.

5GSmartFact has to define a set of holistic and transversal research challenges that represent the radical paradigm push required in 5G evolutions to support the future IIoT. Availability, latency and reliability are complex concepts that embrace many aspects of a wireless communication system. Without being exhaustive, latency is influenced by the over-the-air transmit delay, queuing delay, processing time, accessibility of data close to where it is needed, and can be defined end-to-end, at the control plane or the data plane. Reliability is affected by the availability of resources, collisions, interference, uncertainty in the channel state, coverage, coding, packet drops, etc. Taken all aspects into consideration, the challenges have to address the following transversal **network-wide objectives**:

- The introduction of **transmission technologies** that adopt heterogeneous access (VLC and radio), and rely on distributed massive MIMO systems that incorporate both active and passive antenna elements, and are able to shape the radio environment in a smart way to redefine Shannon performance.
- The design of new **architectural concepts**, network architecture and protocols based on the integration of computation and communication elements, where multiple concurrent services (eMBB, mMTC and URLLC) and applications coexist, and that are strongly resilient to network anomalies and uncertainties.
- The adoption of **methodological approaches** for the overall analysis, design and optimization of networks based on ray tracing, stochastic geometry, point processes, queueing theory, random matrix theory, optimization methods, extreme value theory, AI and transfer learning.
- The development and test of **new industrial applications**, e.g. location, swarm navigation, VR, teleoperation, driven by AI and that take advantage of the new edge computation/cache/communication capabilities.
- The evaluation in **actual deployments** provided by industrial partners, in scenarios where indoor/outdoor multiple local non-public networks as well as public/non-public coexist, together with pre-existing applications in unlicensed spectrum.