

# entrevistas

ENTREVISTA A **¿QUIÉN ES QUIÉN?** **+INVESTIGADORES** **+EMPRENDEDORES MI+D** **EMPRENDEDORES MADRI+D** **CIENCIA PARA DIRECTIVOS**

COMPARTIR ENTREVISTA > Tweet

## "Madrid es líder a escala mundial en investigación en visión"

Nándor Békési

*Becado M+Visión COFUND 2013. Instituto de Optica, CSIC*



04/06/2014

### 1. Para empezar esta entrevista, nos gustaría conocer cómo nació su vocación científica ¿Cuándo, por qué decidió que quería ser científico, en qué área se ha formado y en qué institución / instituciones ha estudiado y trabajado?

Estudié Ingeniería de Diseño Industrial en la Universidad Politécnica y de Ciencias Económicas de Budapest (BUTE) y luego, ya como estudiante doctorado, Ingeniería Mecánica. Después de graduarme decidí quedarme en la Universidad para hacer el doctorado. En aquel momento no pensaba en la carrera de investigación, sólo que el título de doctorado y que la experiencia en investigación podría serme útil en el futuro. Empecé mi investigación en el campo de la metodología de diseño, aunque finalmente terminé enfocado en un proyecto de tribología (la ciencia de la fricción) de materiales gomosos. Mi contribución fue específicamente en la simulación de los procesos físicos durante el deslizamiento de las partes gomosas de los automóviles. Este campo de investigación fue sobre el que defendí mi tesis en la BUTE. Después trabajé en la misma institución como profesor ayudante, realizando investigación sobre frenos ferroviarios. En 2012 vine a Madrid, al Instituto de Óptica Daza de Valdés (IO) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para trabajar como ingeniero biomecánico en el proyecto *ERC PRESBYOPIA*. Puesto que no tenía experiencia previa en el área biomédica, esta era una nueva área se abría para mí, tanto por su interés, como por el reto que me ofrecía.

### 2.- ¿Cómo conoció el Programa de Ayudas M+Visión COFUND y por qué decidió solicitarlas?

Uno de mis colegas en el grupo de investigación, al ver mi interés en imagen biomédica me sugirió que lo solicitara.

### 3.- ¿Qué es lo que más le ha interesado de la posibilidad de especializarse en imagen biomédica?

En mi estancia en el IO he aprendido los fundamentos de la imagen biomédica, lo que me parece emocionante. Gracias a ello ya tenemos algunas ideas sobre cómo emplear los dispositivos para adquirir información sobre las propiedades biomecánicas de los tejidos investigados. En seguida me percaté de dos grandes problemas. El primero: los métodos de caracterización estándar para materiales son difícilmente aplicables para materiales biomecánicos, incluso a veces, imposible. El segundo problema que observé fue que los dispositivos de imagen biomédica de alta tecnología tienen un enorme potencial aún sin explotar. Creo que con el empleo de simulaciones numéricas se puede conseguir resolver las dos dificultades simultáneamente. El primer problema se puede resolver por el potencial oculto del segundo. Además, gracias al uso de aproximaciones complejas se puede emplear información avanzada de los sistemas de imagen biomédica para un mejor diagnóstico.

### 4.- ¿Qué le está aportando a su carrera la posibilidad de especializarse en España?

Me dado cuenta de que hay mejores oportunidades en el área de investigación biomédica en España. Me parece que en España, y en Madrid en particular, existe un conglomerado de investigación líder no sólo a escala europea, sino mundial en el campo de la visión.

### 5.- ¿En qué proyecto de investigación está trabajando?

Mi investigación busca la conexión de la imagen oftálmica con las simulaciones computacionales para obtener una conocimiento más avanzado de las primeras. Las aplicaciones de este sistema incluyen la posibilidad de determinar las propiedades de los materiales que conforman las córneas por medidas no invasivas y, además, el modelado y la comprensión del proceso de acomodación (capacidad de enfocar objetos cercanos y lejanos) en el ojo humano.

### 6.- ¿Por qué cree que esta línea de investigación tendrá impacto en el ámbito de la imagen biomédica y en que sentido redundará en la mejora de la salud?

Creo que estas investigaciones tendrían un gran impacto en la imagen biomédica explotándose a muy alto nivel, generando datos muy sofisticados. La aplicación de las simulaciones computacionales a las técnicas de imagen biomédica podría conducir a una mejor diagnóstico de las patologías relacionadas con el cambio de las propiedades biomecánicas de las córneas (por ejemplo, el keratocono) así como a mejorar las intervenciones quirúrgicas de las córnea y los diseños de nuevos implantes que podrían restablecer la acomodación en el ojo presbita.

### 7.- ¿Dónde le gustaría trabajar cuando termine este programa? Y a largo plazo, dentro de diez años ¿En qué proyectos le interesaría estar involucrado?

Después de la beca me gustaría trabajar en un país europeo en investigación científica, por mi origen, preferiblemente en Hungría en un puesto relacionado con la investigación. Querría trabajar en proyectos de biomecánica, diseño biomédico e imagen biomédica.