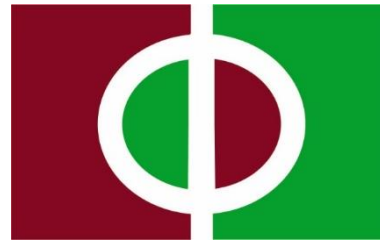




# Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ

SIEMENS

NOKIA



## Next Generation Internet Németh Vilmos

**H2020 IKT Információs Nap**  
**BME, 2019. október 28.**

1



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együttműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



# Internet evolúció

- Network
- Next Generation Network (NGN)
- Future Internet
- **Next Generation Internet (NGI)**



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVÁLÓSULÓ PROJEKT

# EU Next Generation Internet Initiative

FIEK\_16-1-2016-0007



**Ambíciózus, új  
európai  
kezdeményezés a  
Jövő Internetének  
fejlesztésére!  
(10 éves terv)**



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT

# Next Generation Internet

FIEK\_16-1-2016-0007



## NGI

- Radikálisan új
- Nyílt platform
- Inkluzív
- Humán centrikus

Main Goal:  
Human Internet

*„It should offer more to people and to our society, providing better services and greater involvement and participation. It should be designed for humans, so that it can meet its full potential for society and economy and reflect the social and ethical values that we enjoy in our societies.”  
(Roberto Viola)*



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együttműködési Központ

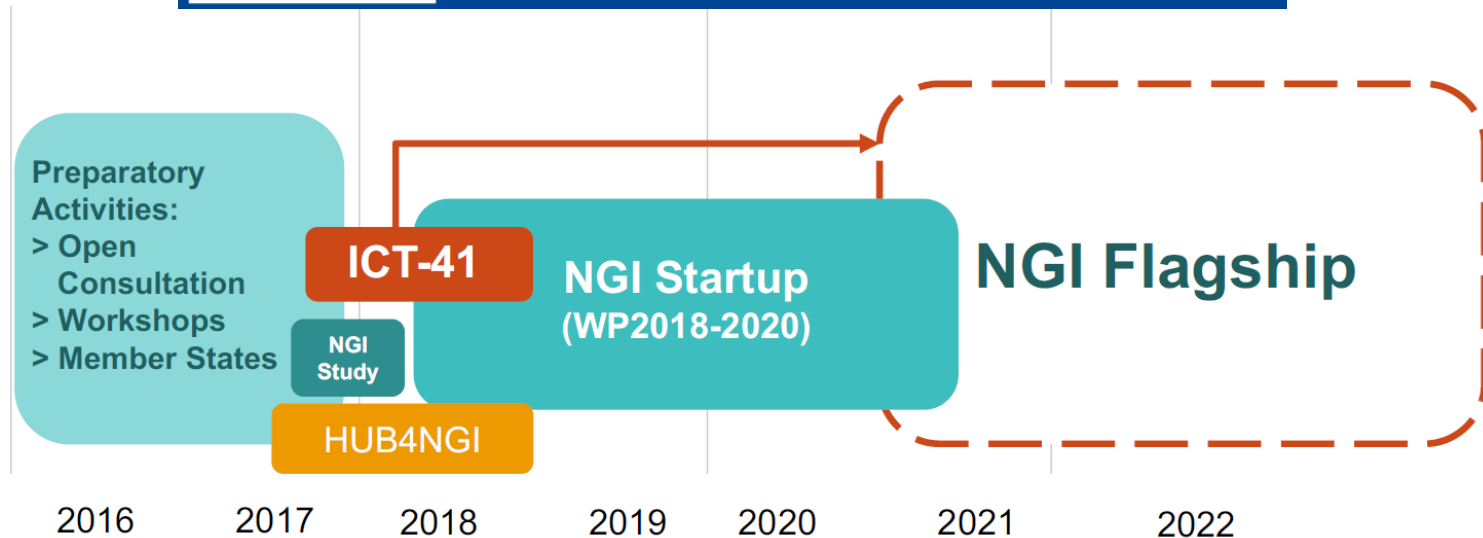
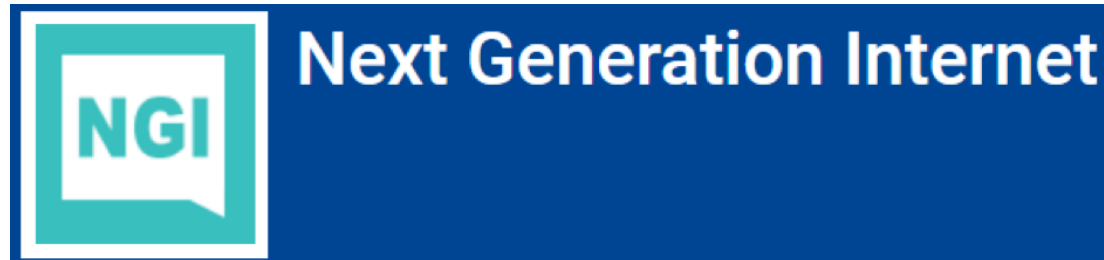


NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT

# NGI Roadmap

FIEK\_16-1-2016-0007



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



# H2020 NGI Calls - 2020

FIEK\_16-1-2016-0007



**H2020-2016-2017** - CSA projektek az NGI Flagship K+F program előkészítésére

## Calls:

- ICT-44-2020: Next Generation Media
- ICT-54-2020: Blockchain for the Next Generation Internet
- ICT-55-2020: Interactive Technologies
- ICT-56-2020: Next Generation Internet of Things
- ICT-57-2020: An empowering, inclusive Next Generation Internet

**Total Budget: 110 million EUR**



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT

# ICT-44-2020



## Next Generation Media

### Scope:

Development of innovative solutions to support:

- Next Generation Media integrating the emerging technologies such as 5G, Cloud, the Internet of Things, Virtual/Augmented Reality, smart objects, wearables, data analytics, artificial intelligence, etc. to overcome traditional boundaries and sectors.
- New adaptive and inclusive media ecosystem and new content, e.g. new online strategies and business models or new formats of content creation/distribution/presentation.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Next Generation Media

### **Scope:**

Development of innovative solutions to support:

- Synergies across media, operators, technologists and cultural/artistic actors, in order to develop a network of stakeholders, which - building on the existing STARTS (Science+Technology+ARTS) network – will explore innovative paths for the next generation of media.

**Type of action:** Innovation Action (IA), Coordination and Support Action (CSA)

**Budget:** 15.50+2.0 million EUR

**Deadline:** 16 January 2020



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



# ICT-54-2020



## Blockchain for the Next Generation Internet

### Specific challenge:



- Blockchain and distributed ledger technologies (DLT) have the potential to enable more decentralised, user-centric digital services, and stimulate new business models benefiting society and the economy.
- These technologies create opportunities to enhance services and processes in public and private sectors, notably providing better control of data by citizens and organizations, reducing fraud, improving recordkeeping, access, transparency and auditability, within and across borders.

**Type of action:** Research and Innovation Action (RIA)

**Budget:** 20 million EUR

**Deadline:** 16 January 2020



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együttműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Blockchain for the Next Generation Internet

### Subtopics and scopes:

#### i. Advancing research on Blockchain and Distributed Ledger Technologies

**Scope:** Conducting research, proof of concepts, piloting, testing and benchmarks to improve and further develop advanced technologies, e.g. regarding energy efficiency and sustainability, consensus protocols, scalability, security, privacy, cryptography, smart contracts, etc.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Blockchain for the Next Generation Internet

### Subtopics and scopes:

#### ii. Fostering trust in Internet information exchange and content with blockchain

**Scope:** Develop decentralised blockchain-based solutions that can be scaled in a sustainable manner, combined with the use of trustworthy electronic identification and authentication, to preserve the integrity and reliability of information and content, e.g. provide solutions for transparency, trustworthy transactional content handling on the Internet and social networks.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Blockchain for the Next Generation Internet

### Subtopics and scopes:

#### iii. Bringing forward the emergence of collective intelligence on the Internet

**Scope:** Develop approaches for scientific understanding and technology-based stimulation of collective intelligence on social media and the Internet to foster trustworthy knowledge and information sharing, and to enhance social inclusion, e.g. develop new community-based service models on social networks that exploit collective Intelligence to provide enhanced community services.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Interactive Technologies

### Specific challenge:

Interactive technologies such as Augmented (AR) and Virtual Reality (VR) are set to transform the ways in which people communicate, interact and share information on the Internet and beyond. The challenge is to forge a competitive and a sustainable ecosystem of European Technology providers in Interactive Technologies.

**Scope:** To increase the European innovation capacity through:

- The development of authoring tools for automated interactive content creation.
- Or the development of solutions in key sectors such as manufacturing, automotive, healthcare or cultural and creative industries.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT

# ICT-55-2020 (folyt.)

FIEK\_16-1-2016-0007



## Interactive Technologies

### Scope:

- Focus should be on developing richer virtual environments, new user interfaces and improved immersion maximizing the feeling of presence.

**Type of action:** Innovation Action (IA)

**Budget:** 17 million EUR

**Deadline:** 13 November 2019



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT





## Next Generation Internet of Things

### **Specific challenge:**

The development of the next generation of IoT devices and Systems, which leverage progress in enabling technologies such as 5G, cyber-security, distributed computing, artificial intelligence (AI), Augmented reality and tactile Internet.

**Scope:** To develop and demonstrate novel IoT concepts and solutions to underpin the NGI vision and make provision for predicting future events and trigger actions.

**Type of action:** Res. and Innovation Action (RIA)  
Coord. and Support Action (CSA)

**Budget:** 46.50+2.0 million EUR

**Deadline:** 16 January 2020



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Next Generation Internet of Things

### Specific challenge: a) Res. and Inn. Action (RIA) subtopics

- Next generation IoT architectures with a focus on real-time capabilities, self-aware, semi-autonomous IoT systems, make use of distributed AI, decentralized topologies and governance.
- Interoperability for connecting vast number of devices, data sharing combined with contractual arrangement (e.g. DLT).
- Next generation IoT devices drawing on applicable results in micro-nano-bio integrating novel computing at the edge, new (mesh, 5G) topologies.
- Tactile/contextual Internet of Things based on human-centric sensing/actuating, AR/VR and new IoT service capabilities.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



## Next Generation Internet of Things

### Specific challenge: a) Coord. and Supp. Action (CSA)

- To support measures for further development of IoT ecosystems, partnerships, stakeholders networking, contribution to standardisation, development of business models, innovation activities.
- To liaise also with NGI and other initiatives of the Work Programme that are relevant to IoT related research and innovation activities.



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



# ICT-57-2020

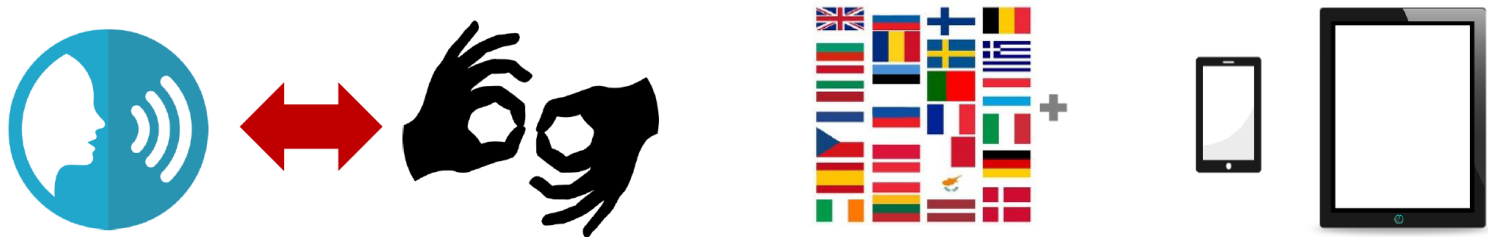
## An empowering, inclusive Next Generation Internet

**Scope:** Develop novel mobile applications translating speech and sign languages to assist people with hearing impairments.

**Type of action:** Res. and Innovation Action (RIA)

**Budget:** 7 million EUR

**Deadline:** 22 April 2020



BME Felsőoktatási és Ipari  
Együtműködési Központ



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROJEKT



# Köszönöm a figyelmet!

## Németh Vilmos

**BME FIEK**

**[www.fiek.bme.hu](http://www.fiek.bme.hu)**

**[E-mail: vilmos.nemeth@mail.bme.hu](mailto:vilmos.nemeth@mail.bme.hu)**

