

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
www.ujszechenyiterv.gov.hu  
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



# Az NFC-technológia mindennapi életben való alkalmazásának „vonzó” lehetőségei

Perjési András

[andris@aries.ektf.hu](mailto:andris@aries.ektf.hu)

„FutureRFID - Az RFID/NFC technológia továbbfejlesztési lehetőségei az *Internet of Things* koncepciói mentén” workshop  
Eszterházy Károly Főiskola, Matematikai Informatikai Intézet, Eger, 2013.06.17.

# R7. Hibrid technológiák - az RFID/NFC kombinálása más technológiákkal

## Tagok:

- **EKF:**  
Geda Gábor(csoportvezető),  
Perjési András, Tajti Tibor,  
Magyar Péter
- **Hallgatók:**  
Gregus Tamás, Balla Tamás, Szívós Attila,  
Szilágyi Endre
- **BAY:**  
Haraszti Pál, Helfenbein Tamás,  
Krégár Tibor, Törőcsik Márton,  
Záhonyi Dénes

## Feladatok:

- Megoldható-e egy tag helymeghatározása UAV által mozgatott mobil RFID olvasó és egyéb szenzorok segítségével?
- TAG leolvasása a tulajdonos beleegyezése nélkül aggályos. A gyűjtött információról tájékoztatni kéne az alanyt, sőt, beleegyezését kérni.
- Az NFC-technológia mindennapi életben való alkalmazásának máig kifejlesztett, "vonzó" lehetőségei

# R7. Hibrid technológiák - az RFID/NFC kombinálása más technológiákkal

## Tagok:

- **EKF:**  
Geda Gábor(csoportvezető),  
Perjési András, Tajti Tibor,  
Magyar Péter
- **Hallgatók:**  
Gregus Tamás, Balla Tamás, Szívós Attila,  
Szilágyi Endre
- **BAY:**  
Haraszti Pál, Helfenbein Tamás,  
Krégár Tibor, Törőcsik Márton,  
Záhonyi Dénes

## Feladatok:

- Megoldható-e egy tag helymeghatározása UAV által mozgatott mobil RFID olvasó és egyéb szenzorok segítségével?
- TAG leolvasása a tulajdonos beleegyezése nélkül aggályos. A gyűjtött információról tájékoztatni kéne az alanyt, sőt, beleegyezését kérni.
- Az NFC-technológia mindennapi életben való alkalmazásának máig kifejlesztett, "vonzó" lehetőségei

# Az NFC fontosabb tulajdonságai

- Hatótávolság: 4 cm (elméleti 20 cm)
- Frekvencia: 13,56 MHz  $\pm$  7 kHz.
- Sáv szélesség: 106 kbit/s – 424 kbit/s
- Kapcsolat felépüléshez szükséges idő: <0,1 s
- Fogyasztás: 15 mA(olvasás)
- Működési mód
  - ▣ Passzív – eszköz és tag
  - ▣ Aktív – eszköz és eszköz

# NFC hogyan és miért

## □ Nyilvánvaló hogy...

...hasznos

...kényelmesebbé teszi az életünket

...elérhető

## □ Kérdéses...

...a technológia társadalmi elfogadása

...az NFC-t implementáló eszközök terjedése

...a technológia használatba vétele mindenhol(⇐ITT  
VAN NEKÜNK SZEREPÜNK)

# M1 mérföldkő feladatai

- ❑ NFC-t alkalmazó potenciális területek felderítése
- ❑ Szabványok, szervezetek összegyűjtése
- ❑ A jelenleg elterjedt alkalmazások keresése
- ❑ Android platform-ra történő fejlesztés lehetőségeinek felmérése
- ❑ NFC szoftveres emulálása

# NFC-t alkalmazó potenciális területek: okostelefonos platformok

- NFC kompatibilis platformok:
  - ▣ Android – 2010 december 6., Android 2.3
  - ▣ Windows Phone – 2012 október 29., WP8
  - ▣ Symbian – 2011 május, Symbian Anna
  - ▣ iOS – sajnos jelenleg nem támogatott
- Jelenleg elérhető NFC képes telefonok listája:  
<http://www.nfcworld.com/nfc-phones-list/#available>

# Csoportok szervezetek

- GSM Association (GSMA) – mobiltelefon gyártók és szolgáltatók és gyártók
- StoLPaN – Store Logistics and Payment with NFC
- NFC Forum – non-profit ipari szövetség

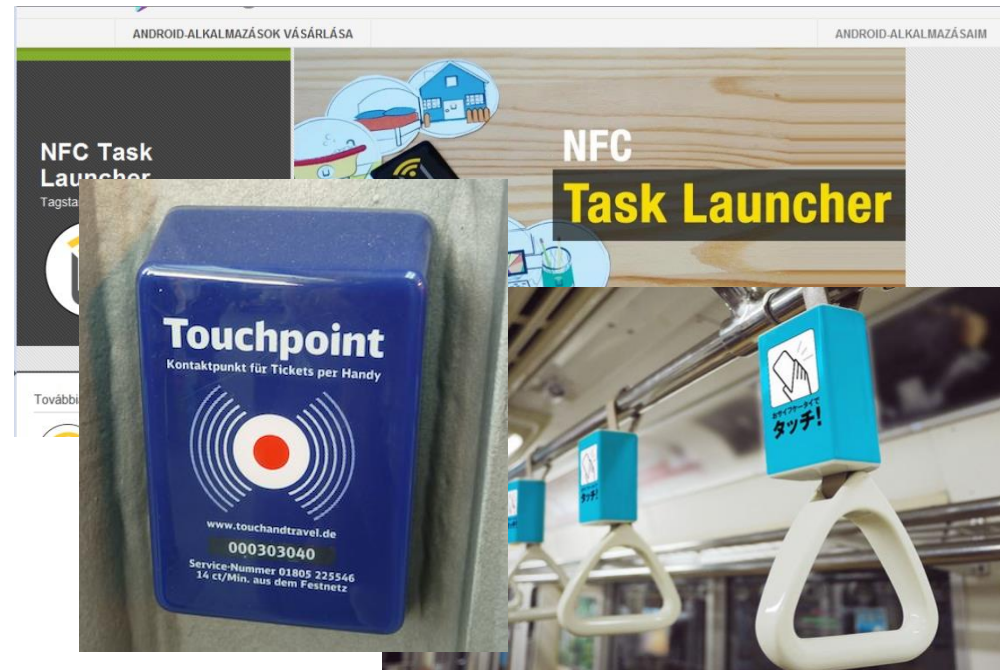


# Szabványok

- **Kommunikáció**
  - ▣ ISO/IEC 18092 / ECMA-340 NFCIP-1 – **Near Field Communication Interface and Protocol-2**
  - ▣ ISO/IEC 21481 / ECMA-352 NFCIP-2 – **Near Field Communication Interface and Protocol-2**
  - ▣ ISO/IEC 14443 – tag-ekre vonatkozó szabvány
  - ▣ FeliCa(Felicity Card) – okos kártya szabvány, Sony fejlesztés
- **Tárolás adat formátuma**
  - ▣ NDEF – **Nearfield Data Exchange Format** (ajánlás)

# Elterjedt felhasználás

- Fizető eszköz
- Tömegközlekedés
- Tevékenységek közösségi oldalakon
- Ügyfél azonosítás
- Vezetéknélküli, bluetooth konfiguráció
- Okostelefon automatizálása
- Névjegy és egyéb adatok megosztása



# Fejlesztés Android platformon I.

- Kész elérhető API ingyenes Android SDK-ban
  - ▣ android.nfc
  - ▣ android.nfc.tech
- Együttműködés az NFC Forum-mal
- Hivatalos leírás  
<http://developer.android.com>

# Fejlesztés Android platformon II.

- Alkalmazható fejlesztőkörnyezet
  - ▣ Eclipse
  - ▣ Netbeans IDE
  - ▣ Android Studio
- NFC emulálás Open NFC eszközökkel
  - ▣ Keretrendszer
  - ▣ Eszköz emulálás több platformon

# Demonstráció



NFC működés emulált Android eszköz és Open  
NFC szimulátor segítségével

# Ötletek tervek, kilátások

- R7 részfeladat keretein belül
  - ▣ Oktatási szervezési feladatokat segítő rendszer
    - Oktató: napi teendők, megkeresések
    - Hallgató: jelenlétiívre feliratkozás, órai anyag letöltése
- Többi részfeladat problémáinak segítése

Keressük az  
ötleteket,  
lehetőségeket,  
együttműködést

Névjegy QR-kód(vCard):



A prezentáció letölthető innen:

<http://goo.gl/cKvNP>