



IoT: Beacon

iBeacon alapú beltéri navigáció a turizmusban

Előadó: Túrám mobil app csapatából (Varanka János)

Mi az a Beacon?



- Bluetooth Low Energy alapú IoT eszköz
- beltéri helymeghatározás és navigáció alapja
- kereskedelmi, ipari és turisztikai felhasználásra is alkalmas, könnyen, olcsón telepíthető rendszerelem
- a napjainkban értékesített okostelefonok és tabletek 95%-a kompatibilis a Beacon-ökkel
- egyszerű, sűrűen ismétlődő üzenet csomagokat szór
- paraméterezhető térerősségű sugárzás
- általában elemről működik
- kisméretű hardver





A kommunikációs technológia

Bluetooth Low Energy
(Bluetooth Smart)



Bluetooth 4.0 része

iOS 5 SDK: Core Bt. Framework



Android 4.3-tól támogatott

Hatótávolság akár 150m



Jelismétlés akár 10 db/mp





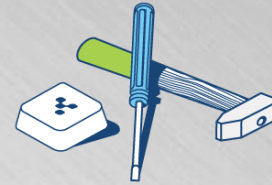
Konfigurálás

- A Beacon-ök paraméterezése, felügyelete Bluetooth üzenet kérdés-válasz alapon működik vagy okos telefonról, vagy internet kapcsolatra képes Cloud Beacon-nel
- Paraméterezési csomag tartalma:
 - Firmware (verzió)
 - TX Power (sugárzási erősség)
 - Elem töltöttségi szintje
 - ...
- Időben lassúbb, mint az advertising/broadcast



Működés a gyakorlatban

1) Több beazonosítandó POI esetén mindegyikhez legalább egy Beacont paraméterezünk fel.



2) A mobil eszközre saját alkalmazást írunk, mely érzékelni és kezelni képes az Beacon-ök által küldött csomagokat.

3) A beérkezett csomagokat feldolgozva beazonosítjuk a küldőket, és a jelerősségekből és a kapott térképi információkból következtetünk aktuális helyzetünkre.





Mindennapi használat

Alkalmazható kereskedelmi egységekben, raktár épületekben, kórházakban, tömegközlekedésben, stadionokban, múzeumokban...

Ára darabonként: 10 – 30 \$

Működés egy elemmel normál üzenet szórással: 0,5 - 3 év

Jövőkép:

„2020-ra a kiskereskedelmi üzletek 70%-a fogja használni, ami 400 millió eszköztelepítést jelent.” - ABIresearch

„2015: The Year Of The Mobile Beacon.” – Forbes



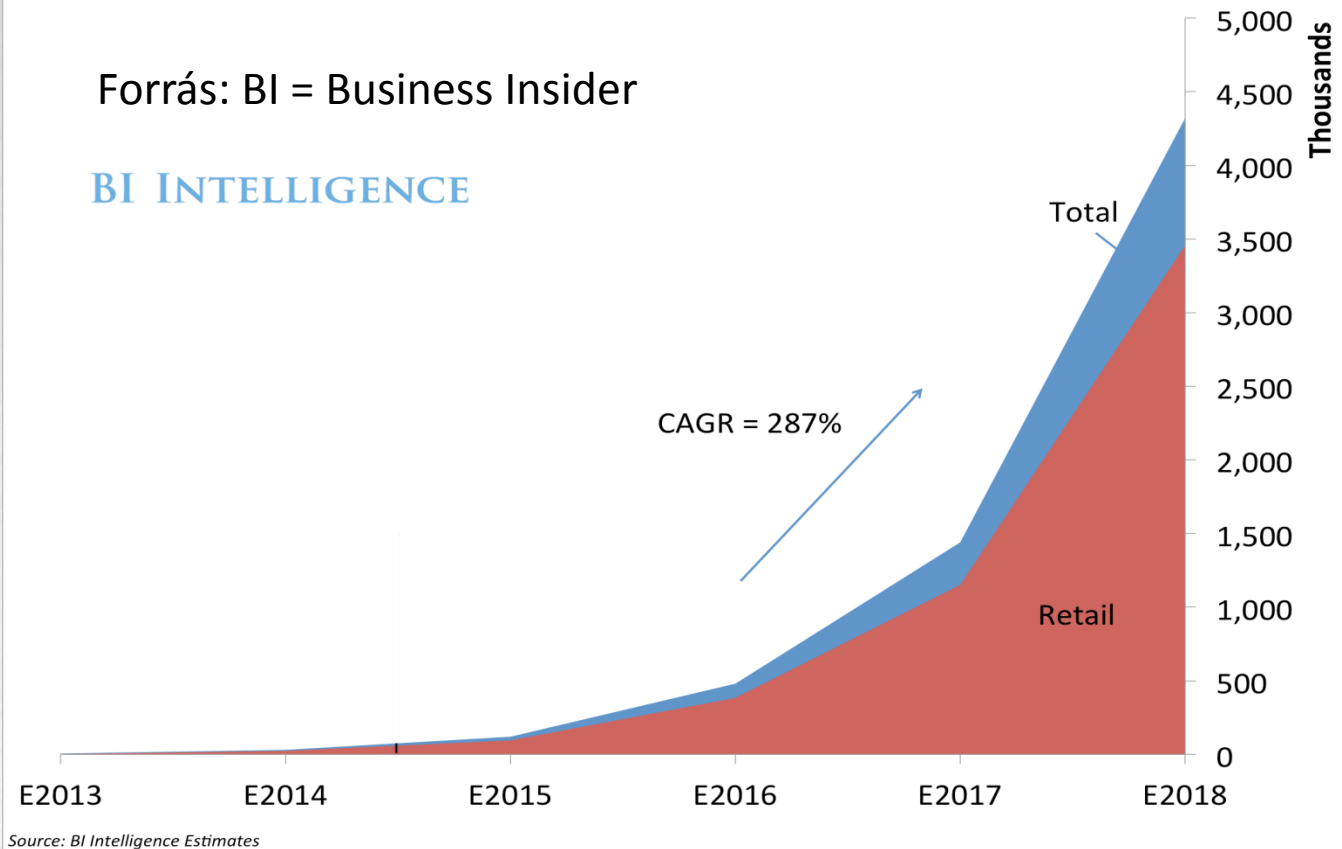


Az USA Beacon piaca

FORECAST: US Beacon Installed Base

Forrás: BI = Business Insider

BI INTELLIGENCE





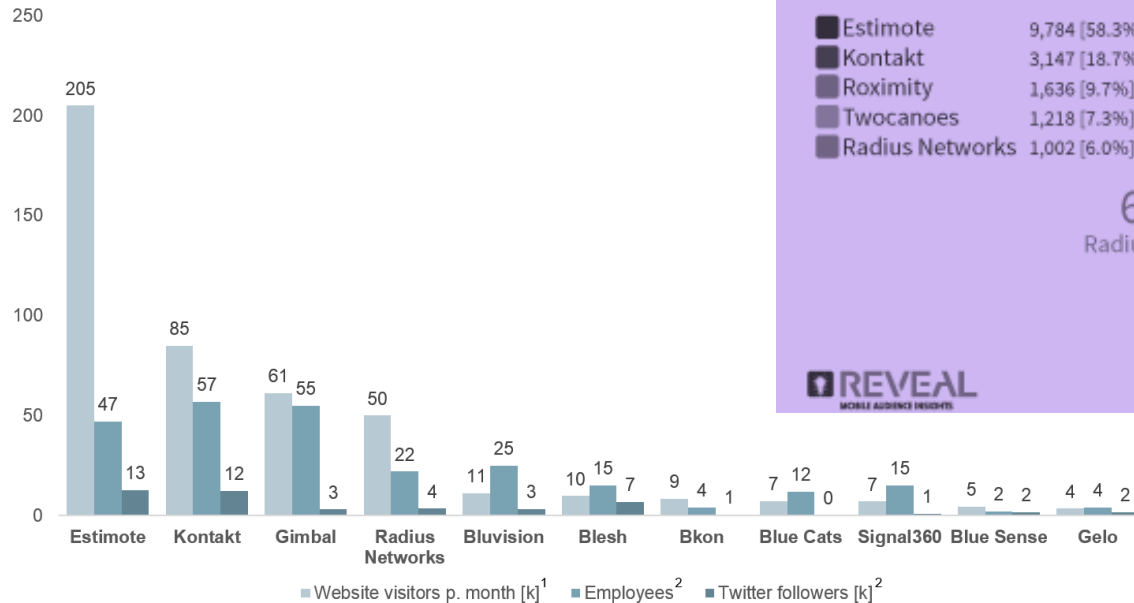
Top Beacon gyártók



IoT Analytics – Market Insight for the Internet of Things

Top beacon manufacturers

People (Website visitors, Twitter followers, employees)



k = 1000

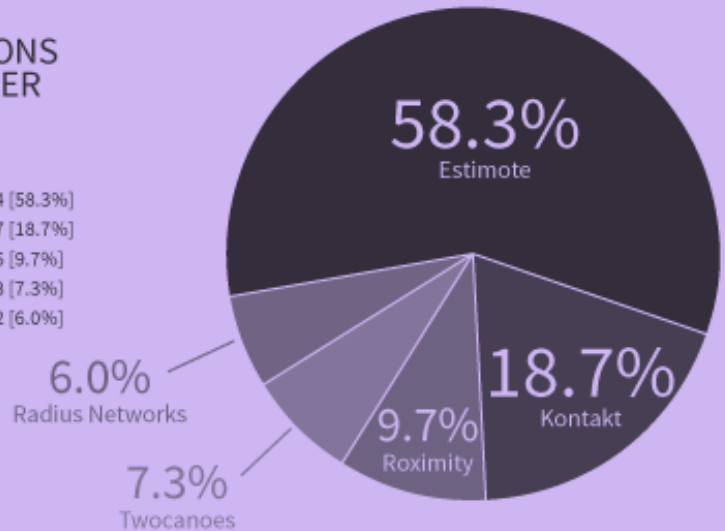
1. Estimated for Q2/2015 2. As of June 2015

Sources: Twitter, LinkedIn, Similarweb, IoT Analytics

TOP 5 DEPLOYED BEACONS BY MANUFACTURER

March 2015

Estimote	9,784 [58.3%]
Kontakt	3,147 [18.7%]
Roximity	1,636 [9.7%]
Twocanoes	1,218 [7.3%]
Radius Networks	1,002 [6.0%]



REVEAL
MOBILE AUDIENCE INSIGHTS

www.revealmobile.com



Üzenet szórási paraméterek*

- ID (fix)
- Firmware (fix)
- Major csoport
- Minor azonosító
- TX power (jelerősség, ~hatótáv)
 - min. 0 2m
 - max. 7 70m+
- Advertising interval (default: 350ms)

*kontakt.io eszközöknél



Üzenet típusok

Advertising

30 byte

9 byte fix,

User egyedi ID

Minor

Major

8 kérdés – válasz üzenet

- paraméterezés

- eszköz csan

Name

Firmware

UUID

Minor

Major

Accuracy

Battery

Térérő

TX Power



Térképi adatok

Raab Digital Portál v.1.5.22 x New Electro & House 2... x Turam v1.1.001 x

94.248.149.15:8085/trackatourWebGwt/?locale=hu_HU

Údvözlő képernyő x Túrák karbantartása x Túra letöltések x Túra letöltések diagram x

Túrák

Név	Helyszín	Túra jellege	Vezetés
IoT Meetup	LogMeIn Labs	Multimédia guide	Multimédia
Ómassa-Bán...	Szilvásvár	Gyalogos	GPS alapú
Dobogókő tav...	Dobogókő	Gyalogos	GPS alapú
Kisszéke	Kisszéke	Gyalogos	GPS alapú
B25	Bakony	Gyalogos	GPS alapú
Gerecse 50	Gerecse	Gyalogos	GPS alapú
Teszt túra	Iroda	Gyalogos	GPS alapú
MUNKÁCSY ...	Nemzeti Galér...	Multimédia guide	Multimédia
Rám szakadék	Dömös	Gyalogos	GPS alapú
Mami látogatók	Kemecse	Gyalogos	GPS alapú

Térkép

Előadó-v7z3 - Előadó

Érdekes helyek (POI)

Sorrend	Név	Szél./ X koord.
1	Előadó	251.0000
2	Konyha	317.0000
3	Porta	144.0000

Beacon POI karbantartó

Név: Előadó

Fordítások

Típusa: Látnivaló

Állapító: Térkép

koordináták: 251

rend: 1



Általunk használt Beacon



<http://developer.kontakt.io/rest-api/version-8-EA/quickstart/>

<http://developer.kontakt.io/android-sdk/2.1.0/quickstart/>

<http://developer.kontakt.io/ios-sdk/quickstart/>

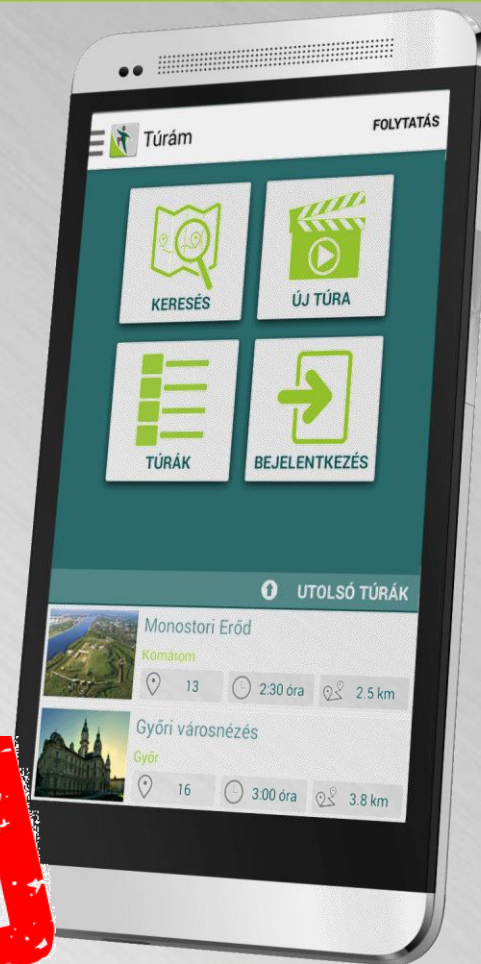




Túrák mobil alkalmazás

- » multimédiás tárlatvezető
 - iBeacon alapú beltéri navigációval
- » multimédiás idegenvezető
 - GPS alapú navigációval
- » GPS alapú túra vezető & rögzítő

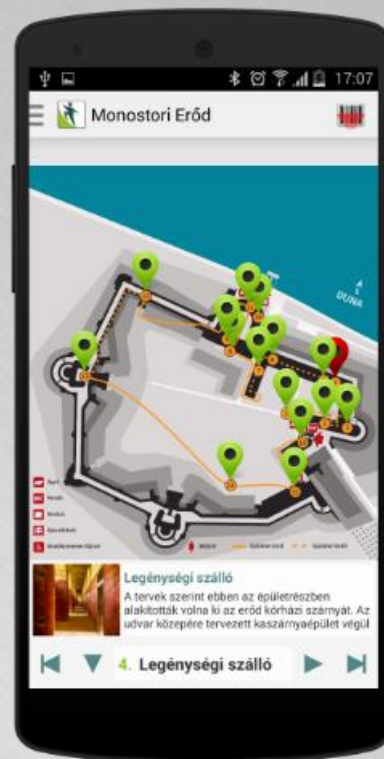
INGYENES!





Multimédia guide

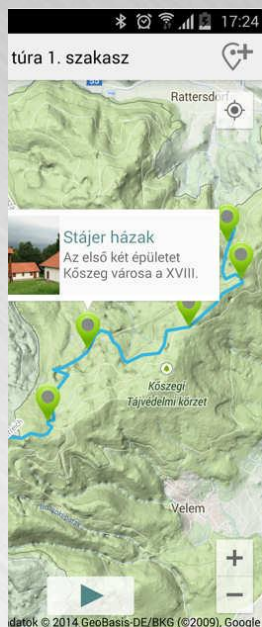
- ✓ épületen belüli aktuális pozíció megjelenítése iBeacon-ök segítségével
- ✓ interaktív térkép, javasolt útvonallal
- ✓ látnivalókról képek és hang, akár videó is
- ✓ látnivalók fényképes listája
- ✓ dekoratív, igényes megjelenés



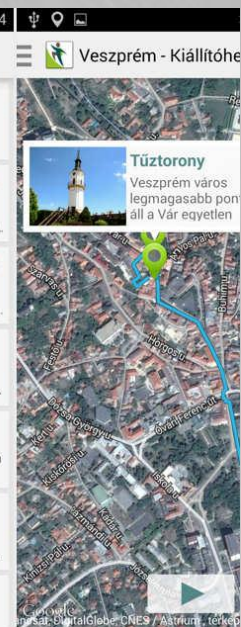
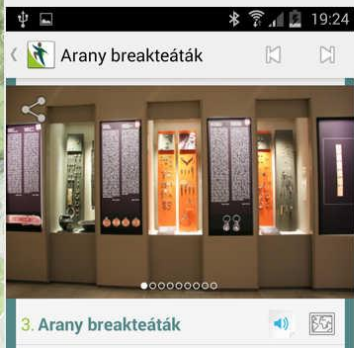


Több látogató

- ✓ Több mint 10.000 telepítés
- ✓ Több mint 20.000 túra letöltés
- ✓ Több mint letölthető 200 túra
- ✓ Több mint 500 új felhasználó havonta
- ✓ Google Play átlagértékelés 4,5 vagyis népszerű alkalmazás
- ✓ Világújdonság: egy alkalmazásban a beltéri és szabadtéri útvonalak kezelése



Túrák városokban, múzeumokban, erdőkben





Elérhetőségeink: www.turam.hu, www.facebook.com/turam.hu, info@turam.hu

Fejlesztés és partnerkapcsolatok: RaabDigital Kft., fejleszt@turam.hu

Értékesítés: ertekesites@turam.hu

