

Okos Város kiállítás a Műegyetemen

BAKONYI PÉTER, DÉKÁNY DONÁT
BME Egyesült Innovációs és Tudásközpont
bakonyip@eit.bme.hu

Kulcsszavak: Smart City, open urban platform, urban mobility, Smartpolis

2017. november 8-9-én először került megrendezésre a már hagyományos „Magyar Jövő Internet Konferencia – Célkeresztben az okos város” mellett az „Okos Város kiállítás” a BME Központi épületében. A kiállítás célja elsősorban a hazai okosváros-koncepciók, a megvalósult megoldások és eredmények bemutatása volt. A hazai részvétel széleskörű volt, beleértve a városokat, az okos városok fejlesztésével foglalkozó jelentős multinacionális vállalatokat, kutatóintézeteket és számos egyetemet.



1. Bevezetés

Sikerült külföldi kiállítókat is meghívni, így az e témában nemzetközileg elismert intézmények is bemutatták új eredményeiket. A kiállításon 29 kiállító vett részt, amely felülmúlta várakozásunkat. Ez azt mutatta, hogy szükség van a már nemzetközileg évről évre megrendezett hagyományos kiállításokon felül a régiókban is hasonló rendezvényekre. A sikert az is jelezte, hogy számos kormányzati és önkormányzati vezető vett részt az eseményen, akik egyaránt elismerően nyilatkoztak a rendezvényről.

A konferencia házigazdája a BME és az NKE Rektor, fővédnöke Áder János köztársasági elnök volt. A kiállítás rendezője a BME, védnöke pedig Lepsényi István NGM államtitkár volt.

2. Az Okos Város kiállítói

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar (BME-VIK),
Egyesült Innovációs és Tudásközpont**

A Smartpolis projekt

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem három konzorciumi partnerével részt vesz a Horizon 2020 Widespread, 2017-2018 – Teaming – pályázatban. A pályázat célja a Smartpolis Okos város Kiválósági Központ létrehozása a közép-kelet európai régióban. A tervek alapján várhatóan kilenc nyertes pályázat lehet, amelyek egyenként max. 15 millió Euro EU-s támogatást kaphatnak, hogy létrehozzák és fejlesszék az általuk választott szakmai területen működő kiválósági központot. A Smartpolis pályázat esélyét javíthatja, hogy az első

fordulóban a nyertes 30 pályázat közül csak ez az egy pályázat foglalkozott az okos városok témájával. A kiállításon bemutatásra kerültek a már elért eredmények és a fejlesztések várható irányai. Ezek közül kiemelendők a következők:

A Smartpolis Okos Város Regionális Kiválósági Központ katalizátorként működik az European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC) tevékenységének a régióban történő elterjesztésében, amelynek eredményeképpen a városok, az ipar és az állampolgárok együttműködése javítja a városi életminőséget a fenntartható integrált megoldások révén.

Hasonlóképpen szoros együttműködést alakít ki a Központ az e területen működő iparvállalatokkal. Segíti a kis- és középvállalatok bekapcsolódását az okos város fejlesztési projektekbe, hiszen azok szolgáltatásai új piaci lehetőségeket nyújtanak a helyi szolgáltató kis- és középvállalkozásoknak, s ezzel jelentős mértékben javítják a helyi foglalkoztatást.

A Smartpolis keretében megvalósuló fejlesztések jelentős hozzájárulást adhatnak az okos városok terén együttműködések kialakítására a közép-kelet európai régióban és a régió bekapcsolására az EU átfogó Smart City programjaiba. A projekt során keletkezett új eredmények, know-how-k megosztásra kerülnek a régióban együttműködő partnerek között, így segítve a felzárkózást az európai élvonalhoz.

Egészségipari Mérnöki Tudásközpont (BME-VIK)

Okos életvitel,

azaz életvitelt segítő informatika

Mindennapjaink egyre nagyobb részét támogatják és felügyelik intelligens környezetek és e-technológiák. A kutatások olyan területekre irányulnak, amelyekben intelligens szolgáltatások sokaságával, számítógépek, adatgyűjtő pontok millióival rendelkező, nagy, elosztott rendszerek alkotják a közeljövő tudásalapú társadalmának, gazdaságának és szolgáltatási rendszereinek – nem utolsósorban egészségügyi és szociális ellátó rendszereinek – alapvető infrastruktúráját.

A BME-n a 2007-ben létrehozott és 2015-ben az EIT-be beolvadt Egészségipari Mérnöki Tudásközpont (EMT) szakterületei: időskorúak, krónikus betegek és fogyatékkal élők életvitelét segítő, infokommunikációs technológiát alkalmazó rendszerek kutatása és fejlesztése; ilyen rendszerek használhatóságának vizsgálata; módszertanok, alkalmazási modellek kidolgozása; döntéshozást elősegítő és gyakorlati bemutató rendszerek létrehozása; a kidolgozott modellek és módszertanok valós élethez közeli környezetben való kipróbálása és a megoldások népszerűsítése.

Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék (BME-VIK)

*SOLSUN – városi szenzorhálózat,
IoT megoldásokon alapuló
fenntartható kültéri világítás*

A Climate-KIC európai tudás- és innovációs közösség kutatási és fejlesztési projektjeinek keretében a BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék négy konzorciumi partnerével, többek között a British Telecom-mal, 1,4 millió euró támogatást nyert a SOLSUN (Sustainable Outdoor Lighting & Sensory Urban Networks) projektre a 2015-2017 időszakra.

A SOLSUN projekt célja megmutatni, hogyan lehet költséghatékonyan és fenntartható módon intelligens városi infrastruktúrát kialakítani a városi közvilágítási rendszer hasznosításával. Az energiafogyasztás csökkentésének és a levegőszennyezés mérséklésének segítése szerepelnek a projekt elsődleges céljai között. A SOLSUN projekt egy integrált technológiai platformot fejleszt, amely a BME tanszékén született kutatási eredményeken és kifejlesztett SensorHUB (www.aut.bme.hu/SensorHUB) keretrendszeren alapszik, mind a kliensoldali adatgyűjtést, mind az adatátvitelt és adatfeldolgozást tekintve.

BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék (BME-VIK)

*Hibrid V2X járműkommunikáció
5G felhőinfrastruktúrákban*

A trendek alapján a C-ITS hálózati és szállítási rétegek hibrid rádiós rendszerre fognak támaszkodni, ahol Wi-Fi, DSRC/ITS G5, 3G, 4G/LTE/LTE-A/LTE-A Pro, 5G, műholdas stb. kommunikációs technológiák együtt, sok helyen egyszerre elérhető módon fognak működni. Egy mástól eltérő jellemzőik, képességeik és lehetőségeik

miatt ezek a technológiák átlapolódóan, egymást kiegészítő módon lesznek alkalmazva, ami megköveteli a hálózati erőforrások hatékony kezelését, a hálózati- és felhőalkalmazások tartalom- és kontextus-tudatos futtatását, valamint az egyes rendszerek közti váltások finom felbontású, intelligens, alkalmazás- és szolgáltatás-specifikus megvalósítását. A cellás járműkommunikációs technológiák (C-V2X) fejlettsége várhatóan az 5G alapú megoldásokban éri el azt a szintet, amivel a kooperatív intelligens közlekedési rendszerek újgenerációs alkalmazásai (teljesen automatizált járművek, szinkronizált kooperatív vezetés és forgalommenedzsment, V2X beágyazott virtuális valóság stb.) is hatékonyan megvalósíthatók és támogathatók.

Éppen ezért kiemelkedő fontosságú a jelenleg már telepítés alatt álló, IEEE 802.11p alapú ITS G5 V2X-rendszerek és az 5G-felhőinfrastruktúrák együttélésének, integrációjának vizsgálata, a hibrid megoldások tervezési és telepítési kérdéseinek körültekintő, okos városok kontextusába emelt elemzése. A Nokia-Bell Labs Budapest és a BME Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék kutatói által közösen fejlesztett szimulációs környezet kiválóan alkalmas a kognitív járműkommunikációs hálózatok, az 5GC-V2X hálózati virtualizáció, a hibrid V2X megoldások, a különböző döntési algoritmusok, működési politikák, alkalmazás-lehelyezési, skálázási és migrációs stratégiák, valamint a C-ITS hálózati szeletek kezelésével kapcsolatos kérdéseinek és aspektusainak a vizsgálatára.

CityOne s.r.o. (Cseh Köztársaság)

A brno-i vállalat fő működési területe: smart city media, kutatás és tanácsadás. A cég Smart City magazint ad ki, amely a legjobb gyakorlatokról ad tájékoztatást a közép-kelet-európai országokból. Részt vesz a Smart City Urbis elnevezésű konferencia és kiállítás szervezésében, amely minden év április 25-28-án kerül megrendezésre. Emellett a cég hosszabb távon smart city mobilitási és környezetvédelmi témában tanácsadási szolgáltatást is kíván biztosítani.

Weboldaluk címe: www.cityone.cz

Debreceni Egyetem, Informatikai Kar (DE-IK)

FIRCC kutatás-koordinációs központ

Az Informatikai Kar az ország legnagyobb egyetemén a felsőoktatás informatikai palettájának egészét (gazdaságinformatikus, mérnökinformatikus és programtervező informatikus) nyújtja alap- és mesterszinten, magyar és angol nyelven (www.inf.unideb.hu). A karnak közel 1800 hallgatója van, melynek 10 százaléka az angol nyelvű képzésben vesz részt, kapcsolódva a hazai informatikai cégekhez.

A karon kapott elhelyezést a FIRCC (Future Internet Research Coordination Center) központ, mely a Jövő Internete témakörhöz kapcsolódó hazai kutatásokat fogja össze és koordinálja. A BME-VIK és a DE Informatikai Kar együttműködésében jött létre a BME Egyesült Innovációs Tudásközpontjának debreceni kutatócsoportja, melynek célja a két kart érintő közös kutatások és pro-



jektek, valamint közös kurzusok szervezése. A kari tevékenységek rendszerint kutatócsoportokban zajlanak. Az eszközigenyes kutatásokhoz a kar kutató-fejlesztő laboratóriumokat biztosít, melyek túlnyomó része az egyetemi inkubációs épületben kap helyet, megkönnyítve ezzel a hallgatók, kutatók, illetve a debreceni informatikai cégek közti kapcsolatok kialakítását.

Az egyik kutató-fejlesztő laboratórium a Smart City Living Lab, mely az EFOP-3.6.1. pályázat révén kerül kialakításra, és amely ebben a projektben a városi közlekedés monitorozása és elemzése témakörében végez kutatásokat.

Weboldaluk címe: fircc.unideb.hu/

EDC Debrecen Nonprofit Kft.

Az EDC Debrecen célja, hogy Város- és Gazdaságfejlesztési Központként működve, a 21. század kihívásainak megfelelően, elősegítse Debrecen fejlődését, hozzájárulva ezzel további munkahelyek teremtéséhez és a gazdaság fellendítéséhez. A tulajdonosok a város meghatározó szereplői: Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata, a Debreceni Egyetem és a Cívus Ház Zrt.

Tevékenységük érintett területei:

Gazdaságfejlesztés keretében a cél a debreceni cégek támogatása és gyarapítani a betelepülő cégek számát. Városfejlesztés körében stratégiai dokumentumok tervezését, karbantartását, projekttervek megszerezését, pályázatok elkészítését és projektmenedzsmentjét látja el. A vállalkozások fejlesztését elősegítendő, többek között a GINOP, KEHOP, EFOP és H2020 programokat illetően nyújtanak teljes körű pályázati információs szolgáltatást. A Smart City programban egy intelligens, innovatív, élhető és fenntartható város megteremtése a cél, amelynek eléréséhez a szervezet partnereivel közös stratégiát dolgoztak ki, melyben további országos és nemzetközi kapcsolatok kiépítése is szerepel. A csapat fókuszában jelenleg az energetikai beruházások támogatása, a digitális írástudás elterjesztése és Debrecen városában az intelligens közlekedés kialakítása áll, amely utóbbinak egyik bizonyítéka a kiépült okos zebrák jelenléte és a Waze Connected Citizens Programjához való csatlakozás is.

Weboldal címe: <http://edc.debrecen.hu/>
<http://smartcity.debrecen.hu>

Fraunhofer FOKUS (Németország)

A Fraunhofer Fokus az infokommunikáció területén az egyik legjelentősebb kutatóintézet ma a világon. A Fokus olyan technológiai megoldásokat kínál, amely a tudomány, az ipar és a közsféra számára is hasznosítható. Legfontosabb részlegei: hálózati megoldások, minőségbiztosítás, vizualizáció, mobilitás és biztonság.

A kiállításon e részlegek eredményeit mutatták be.

MTA SZTAKI

Az MTA SZTAKI Európa Kiválósági Központja az információtechnológia és az automatizálás területén. Az intézetben mintegy 300 munkatárs dolgozik, amelyből 140 fő kutató. Célzott alapvető kutatási tevékenységeikre támasz-

kodva, széleskörű hazai és nemzetközi együttműködések keretében hoznak létre új eredményeket, és támogatják azok alkalmazását a gazdaság és a társadalom fenntartható fejlődésének érdekében. Segítenek megőrizni és lehetőség szerint magasabb szintre emelni a hazai tudományos-műszaki kultúrát.

Legfontosabb kutatási területeik:

- Alapkutatás: Számítástudomány, Rendszer- és irányításelmélet, Mérnöki és üzleti intelligencia, Gépi érzékelés és interakció.
- Alkalmazott kutatás és innováció: Járműipar és közlekedés, Termelésinformatika és logisztika, Energia és fenntartható fejlődés, Biztonság és felügyelet, hálózati rendszerek és szolgáltatások, a Jövő Internet kutatása.

Gödöllő Város Önkormányzata

Gödöllő zöld város. Nagy gonddal rendben tartott, folyamatosan megújuló parkjai egyaránt felüdülést nyújtanak az itt élőknek és az ide látogatóknak, és nyitottak az okos város fejlesztések irányába.

Weboldal címe: www.godollo.hu

Kiskőrös Város Önkormányzata

*Kiskőrös Város Smart City stratégiája:
a Petőfi Sándor Terv*

Kiskőrös, Petőfi Sándor szülővárosa a BME szakértőivel együttműködve kidolgozott, és a képviselő testület által elfogadott egy kiskőrösi Smart City kisvárosi stratégiát, mely alapja, mintája lehet egy általános kisvárosi modellnek. A Petőfi Sándor Terv vezérgondolatai az alábbi célokra épülnek:

- Az élhetőbb, okos kisvárosi koncepció célja a megfelelő tudás, technológiák, innováció és szolgáltatások szervezett, összehangolt, átfogó szimbiózisa az életkörülmények, kényelem, egészség, környezetvédelem, energiatakarékosság, fenntarthatóság, költségsökkentés, gazdasági versenyképesség-növelés és fellendülés érdekében.
- A kisvárosokban és járásukban/körzetükben élők lokálpatriotizmusának erősítése a települések megtartó és vonzóerejének növelésével.
- A nemzeti és nemzetközi célokat csak úgy lehet elérni, ha széleskörű, átfogó, integrált, fenntartható Smart City megoldások kerülnek bevezetésre az a-



lábbi legfontosabb területeken: energetika, mobilitás, infokommunikációs technológia (IKT), életvitel és kormányzás.

- Az okos, intelligens várossá válás egy folyamatos fejlesztés útja, az élhetőbb környezet, a komfortosabb városi lét megteremtésének lépcsőzetes megvalósítására, olyan elvekre épülő tervekkel, melyek pénzügyi-gazdasági szempontból megalapozott, fenntartható, önfenntartó és környezetbarát rendszereket eredményeznek.

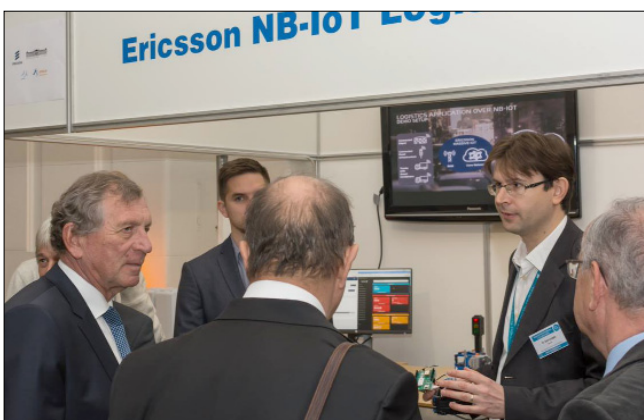
Budapest Közút

A Budapest Közút látja el a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő utak, hidak, műtárgyak, egész Budapesten a forgalomtechnikai létesítmények, valamint a nem fővárosi tulajdonú, de a közösségi közlekedés által igénybe vett utak üzemeltetési és fenntartási feladatait. A társaság kezeli a város forgalomtechnikai létesítményeit. Folyamatosan figyelemmel kíséri a fővárosi – közel 5000 km-es – úthálózat forgalmi és forgalombiztonsági paramétereit. A forgalom megváltozó igényei szerint módosítják a forgalmi rendet, segítve a minél gyorsabb és folyamatosabb közlekedést. Ellátják az üzemeltetési feladatokat, a fővárosi kezelésben lévő főútvonalak, valamint a közösségi közlekedés által igénybe vett, összességében mintegy 1070 km hosszúságú közúthálózaton és az ahhoz kapcsolódó kerékpárutakon, 320 közúti és gyalogos hídon, felüljárón (köztük 13 Duna- és Dunaág-híd), 72 közúti és gyalogos aluljárón, 15 magasságkorlátozó kapun és egyéb műtárgyakon.

Ericsson

Az Ericsson vezetői szerepet tölt be a kommunikációs technológiákban és szolgáltatásokban. Céljuk, hogy mindenkit bekapcsoljanak a kommunikációs hálózatba, ezáltal teremtsék meg bármelyik iparág számára, hogy kihozza magából a maximumot. Az Ericsson rendelkezik az iparág egyik legerősebb szabadalmi portfóliójával, összesen mintegy 42.000 bejegyzett szabadalommal. A kutatás-fejlesztés a tevékenység szerves része, melyen összesen mintegy 23.700 kolléga dolgozik nap mint nap.

Ez az elkötelezettség a kutatás és fejlesztés felé teszi lehetővé, hogy a társaság valóra váltsa küldetését, miszerint a jövőben minden és mindenki bekapcsolódik



majd a kommunikációs láncba, amely lehetővé teszi a hatékonyabb együttműködést és információ-megosztást. Az Ericsson Budapesti központja mintegy 2000 főt foglalkoztat, ezáltal az ország egyik legnagyobb technológiai központja az ágazatban, amely elsősorban telekommunikációs, IT, szoftver- és hardverfejlesztések területén aktív. Az Ericsson Magyarország stratégiai partnere a Magyar Telekomnak, egyben a fő beszállítója a hálózati eszközöknek is. A szolgáltatási központ pedig magasan képzett mérnökökkel szolgálja ki számos ország telekommunikációs rendszereinek támogatását és integrációját.

ROBServer

ReSoNo Smart City

A ReSoNo egy olyan okos város megoldás, amely képes valós időben, kibocsátókra bontva megjeleníteni az éppen jelen levő zajszennyezőket. Valójában egy mesterséges intelligencia, amely képes költséghatékony módon online zajtérképeket előállítani és azt egy webes interfészen keresztül hozzáférhetővé tenni. A város zajtérképének fő problémája, hogy a mérési folyamat átlagolt és becslőt számokat tartalmaz. Először egy szakember számítja ki a terület átlagos forgalmát. Ehhez vehet egy napi, heti, vagy havi forgalmi értékeket, de mindig egy adott napon vagy héten végzi a számlálást. A második lépés, hogy az akusztikus mérnök minden járműosztályhoz egy átlagos zajértéket rendel hozzá, ami máris becslőt értéket eredményez. A harmadik lépés, hogy ezt a becslőt értéket hozzárendelik a járművek becslőt számához és felszorozzák egy hónapos, éves stb. időszakra. Az eredmény a becslőt érték becslése.

A ReSoNo az egyetlen szabadalmaztatott, forrászellektív, valós idejű, zajmonitorozó és térképező rendszer, amely pontos és valós idejű adatot biztosít a döntéshozók részére. A rendszer egy szenzorhálózatból, egy előfeldolgozó algoritmusból és a szervereinken dolgozó mesterséges intelligenciából áll. Mivel mindez bármilyen, akár létező okos város rendszerbe is beépíthető, így bármilyen pontosságú, hitelességű és gyártmányú szenzorral is alkalmazható.

Weboldal címe: www.robserver.eu/index.php/hu/

T-Systems

A T-Systems Magyarország – hazánk vezető infokommunikációs szolgáltatójaként – több várossal szoros partnerségben olyan megoldásokat alakít ki a jövőben, illetve alakított már ki, amelyekre alapozva digitalizálhatók, okosíthatók a városi lét alapjai a közszolgáltatásoktól kezdve az intézményi működésen át a közösségi közlekedésig.

Napjaink folyamatosan gyorsuló ütemű urbanizációja egyaránt kihívások elé állítja a települések vezetőit és lakóit: meg kell teremteniük a tömeges együttélés élhető és fenntartható feltételeit. A korszerű infokommunikációs technológiák és szolgáltatások alapjaiban segíthetik egy város életének megszervezését a közszolgáltatásoktól kezdve a közlekedésen, az egészségügyön,



az oktatáson és a kereskedelmen át egészen a helyi önszerveződő közösségek támogatásáig. Az egyre nagyobb mértékben beépülő innovatív megoldások hatékonyan és alacsonyabb költségek mellett járulnak hozzá ahhoz, hogy a lakosság életminősége érezhetően javuljon, mindezt úgy, hogy közben helyi és országos szinten is élénküljön a gazdaság. A digitalizáció egyben lehetőséget teremt arra, hogy az állampolgárok aktívan kapcsolódjanak be városuk életébe és hosszú távon is megtalálják számításukat egy jól működő ökoszisztéma részeként.

Siemens

A Siemens Building Technologies (BT) divíziója átfogóan kezeli az épületekbe telepíthető automatikai és biztonsági rendszereket. A szolgáltatási volumenükbe ugyanúgy beletartoznak az egyszerű szobatermosztátok, mint a különböző szabályozó szelepek, vagy azok vezérlő motorjai. Az épületgépészeti oldal kiegészül még mérőberendezésekkel, illetve -rendszerekkel, továbbá egyszerűbb és összetettebb kontrollerekkel. Mindezek mellett a tűz- és egyéb biztonsági rendszerek eszközei, illetve központjai is a portfólió részét képezik. Ilyen módon válik lehetővé, hogy tűzjelző, behatolás jelző, beléptető, illetve CCTV-rendszereket is biztosítani tudnak. Mindezek felett pedig ott vannak azok az új BMS-szoftverkönyezetek, amelyek a fent említett alrendszerek mindegyikét képesek integráltan és egymással kölcsönhatásban kezelni.



Tungsram

A Tungsram-Schröder Világítási Berendezések Zrt. Magyarország vezető kültéri világítótesteket gyártó vállalata, amely 1983. évi megalakulása óta több mint kétmillió világítótestet értékesített. A cég közel 200 munkatársa a Budapest melletti Pilisszentivánon a nemzetközi és hazai tapasztalatoknak és piaci igényeknek megfelelően állít elő világító berendezéseket, tartószerkezeteket és utcabútorokat.

A vállalatot a kezdetektől az elkötelezettség, céltudatosság és előrettekintés jellemezi, melyben központi szerepet tölt be az energiahatékonyság és a világítás intelligens menedzselhetősége. A tőkeerős Schröder-vállalatcsoport az elmúlt évtizedekben jelentős összegeket fordított kutatás-fejlesztésre, gyáregységeinek centralizálására és modernizálására, a termékportfólió és értékesítési koncepció átalakítására, elősegítve ezzel a magas színvonalú innovatív LED-termékek és intelligens megoldások széleskörű elterjedését. A fenntartható fejlődés jegyében a Schröder mindenkit partnerének tekint, aki azon dolgozik, hogy maga vagy mások számára energiatakarékos, környezettudatos lakó-, szabadidős- vagy munkakörnyezetet, infrastruktúrát teremtsen és ezzel egészséges épített környezetet valósulhasson meg.

A változó, felgyorsuló világban, minden nap új meg új megoldásokat keresünk. A VÁROS pedig pezseg, információt közöl és tárol, elemez, következtetéseket von le és rohamos tempóban halad előre. A világítási szakemberek is egyre gyakrabban találkoznak a jelenséggel: SMART CITY, az OKOS VÁROS. Gyakran így csupa nagybetűvel! El is gondolkodhatunk azon, mitől válik okossá egy csapásra a város, amiben élünk. Eddig nem volt az? Csak ösztönösen fejlődött, irányítás és tervezés nélkül? Nem, nem erről van szó! A városi terek, köz- és magánépületek, a természetközeli helyek, mind közterületekre felfűzhető hálózatot alkotnak. A közterületek, parkok, közlekedési területek a városi élet színterei, ahol közösségi funkciók és szolgáltatások foglalják el helyüket. Mivel ezeken a csatornákon keresztül áramlik a mindennapi élet, a FÉNY, mint a tájékozódást lehetővé tevő közege éjszaka nélkülözhetetlen. Információval tölti be a tereket, lehetővé teszi a látást, mint az egyik legfontosabb érzékelést, ezért önmagában is „okosítja” a várost.

A közvilágítás alapinfrastruktúrája lesz a jövőben – vagy már jelenleg is annak mondható – mindennemű OKOS VÁROS modellnek. A társaságnál a világítóberendezések fejlesztése során arra helyezik a hangsúlyt, hogy sokféle módon variálható, – térvilágítás, kiemelő világítás, díszvilágítás, hangszóró tájékoztatásra és zenére, zárt láncú kamerás rendszer, Wi-Fi, elektromos autótöltő – modern formavilágú, a SMART koncepciót támogató berendezések szülessenek.

Urban Software Institute (Németország)

Az Urban Software Institute [ui!] napjaink egyik vezető, gyorsan növekvő, Smart City megoldásokat fejlesztő vállalkozása, három kontinensen működő leányvállalatokkal. Az [ui!] csoport székhelye a németországi Chemnitzben található; négy irodája Németországban, további



irodái Budapesten, Londonban, Brisbane-ben (Ausztrália) és New York városában működnek.

Magyarországi leányvállalata a the urban institute Hungary Zrt. a BME Villamosmérnöki és Informatikai, valamint Közlekedés és Járműmérnöki Karával szorosan együttműködve végzi tevékenységét. A vállalat tevékenységének központját innovatív üzleti modellek alkotják, amelyekkel a városi infrastruktúrákból kapott adatokat hasznosítja. A városi adatokat vállalkozások számára bevételt jelentő szolgáltatássá alakítja, miközben a városokat digitális átalakulásuk révén támogatja „okosabbá” válásukban.

Az [ui!] felhőalapú okos szolgáltatásokra koncentrál, amelyekkel az alábbi területeken hasznosítja az okos városi adatokat:

- nyílt városi platformok,
- fenntartható városi mobilitás,
- integrált városi Infrastruktúrák,
- okos energetika városi kerületek számára,
- okos város szolgáltatások,
- városok digitális átalakulása.

Az [ui!] zászlóshajója az UrbanPulse, egy nyitott, valószínű idejű IoT-platform, mellyel hatékonyan gyűjthetőek, tárolhatóak és dolgozhatóak fel adatok különböző szenzortípusokból és egyéb adatforrásokból. Nyitott interfész architektúrája és felhőalapú megvalósítása lehetővé teszi a városi adatok hatékony újrahasonosítását sokféle intelligens szolgáltatás számára. Az [ui!] UrbanPulse rendszer támogatja a városokat közlekedési és különféle szenzorok adatainak biztonságos és költséghatékony megosztásában, megjelenítésében.

Szerzőinkről



DR. BAKONYI PÉTER 1965-ben a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán diplomázott, 1970-ben egyetemi doktori címet szerzett. 1974-ben a műszaki tudományok kandidátusa lett, kutatási területe a számítógép-hálózatok. 1987-ben vendégprofesszorként az Észak-Karolinai Egyetemen tanított. 1965-től az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének (SZTAKI) tudományos munkatársa, majd fősztályvezetője. 1982-ben tudományos igazgató-helyettesnek nevezték ki. 1975 és 1990 között az MTA számítóközpontját irányította. 1991-től 2000-ig másodállásban a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárnak informatikai tanácsadója. 1991-től a Hungária Biztosító Számítástechnika Kft. ügyvezető igazgatójaként az Allianz Hungária Biztosító IT vezetője, 2000-2002 között az e-business üzletágért felelős vezetője is volt. 2002. januárban ismét csatlakozott a SZTAKI-hoz, mint igazgatóhelyettes. 2002. júniustól 2004. év decemberig az Informatikai és Hírközlési Minisztérium „Információs Társadalom Stratégia” helyettes államtitkára. 2004 decembertől 2011 júniusáig az MTA SZTAKI igazgató-helyettese. 2011-től a BME Egyesült Innovációs és Tudásközpont vezető tanácsadója. 2016-tól az urban institute Magyarország Zrt. vezérigazgatója. További megbízásai: 2004-2008: a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács kormány által delegált tagja. 2004-2010: az Országos Könyvtári Kuratórium elnöke. 2005-2012: a TÉT Alapítvány Kuratóriumának elnöke. 1997-ben a BME-n c. docensi kinevezést kapott, 2007-ben címzetes főiskolai tanári kinevezést kapott. 1991-2010 között a Magyar Internet Társaság elnöke. 1990-től a Hungarnet Egyesület ügyvezető elnöke. 2011-től a Jövő Internet Nemzeti Technológiai Platform elnöke.



DÉKÁNY DONÁT 2010-ben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Karán szerzett okleveles villamosmérnöki diplomát. 2009-től 2016-ig a Villamosmérnöki és Informatikai Karon létrejött Hallgatói Innovációs Központ igazgatója. 2010-2012 között a Műegyetemi Technológia és Tudástranszfer Iroda munkatársaként részt vett a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem innovációs és technológiatranszfer-keretrendszerének kidolgozásában és működtetésében, az egyetemi kutatási eredmények piaci hasznosításában, spin-off vállalkozások elindításában. 2013-2014 között a BME VIKING Zrt. pályázati projektvezetője. 2013-tól a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület Intelligens Energetikai Szakosztályának titkára. 2013-2015 között az Ayudate Investment Group-nál tőkebefektetési projektek előkészítésért és technológiai validációért felelős üzletfejlesztési tanácsadó. 2015-től az evopro Bus Kft. ügyvezető igazgatója. 2015-2016 között tagja a Nemzetgazdasági Minisztérium által létrehozott e-Mobi Kft. szakértői munkacsoportjának, melynek feladata országos töltőinfrastruktúra telepítési és működtetési koncepció kidolgozása a Nemzetgazdasági Minisztérium számára. 2016-tól a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Egyesült Innovációs és Tudásközpont projektért felelős igazgatóhelyettese.