

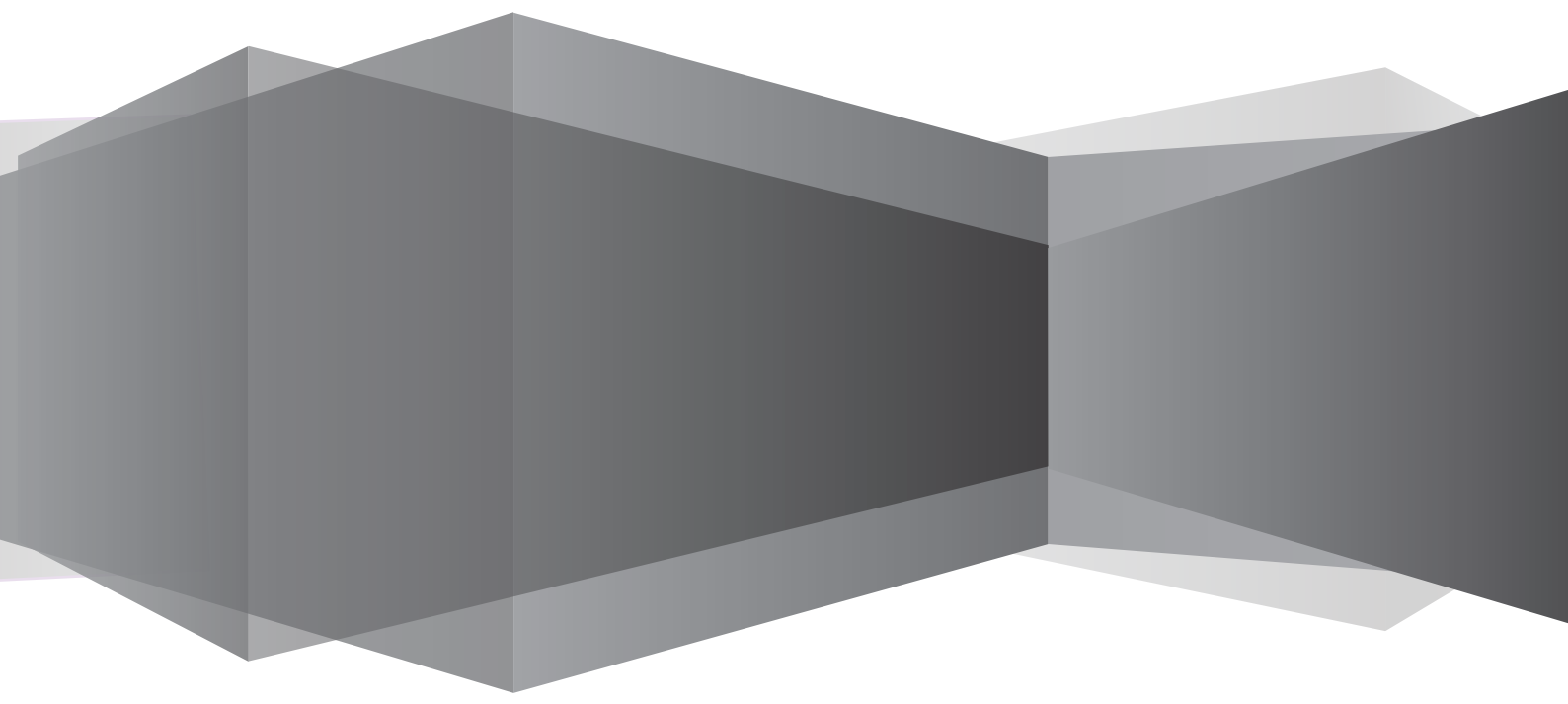
Egészségipari Mérnöki Tudásközpont
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem



BME EMT

<http://emt.bme.hu/emt/>

Portfólió



1. A BME EMT bemutatása

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Egészségipari Mérnöki Tudásközpontja (BME EMT) az Egyetemi Szenátus határozata alapján 2007. július 1-jén alakult meg, gesztora a BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar.

A BME EMT működési területe:

időskorúak, krónikus betegek és fogyatékosokkal élők életvitelét segítő, infokommunikációs technológián alapuló rendszerek.

A BME EMT fő feladatai:

- az életvitelt segítő rendszerek kutatása, fejlesztése, alkalmazhatóságának vizsgálata;
- módszertanok, alkalmazási modellek kidolgozása;
- döntéshozatalt segítő kísérleti rendszerek létrehozása;
- modellek és módszertanok gyakorlati kipróbálása, népszerűsítése;
- az egészségipari mérnöki kutatás és képzés területén: figyelemfelkeltés, tájékoztatás, kapcsolatépítés, forrásteremtés.

A BME EMT fő célja, hogy

- legyen kompetenciaközpont az életvitelt segítő infokommunikációs technológiák és alkalmazások, főként az otthoni felügyelet, a terápiakövetés és -támogatás területén;
- erősítse a BME ipari, kormányzati és nemzetközi kapcsolatait a fenti szakterületeken; segítse elő spin-off vállalkozások létrehozását;
- működjön egyetemi kooperációs központként az egészségipari, egészségügyi mérnöki és egészségügyi informatikai kutatás-fejlesztés és innováció területén;
- vegyen részt az oktatásban és továbbképzésben, vállaljon szerepet az oktatásszervezésben;
- rendszeresen publikálja az elért eredményeket.

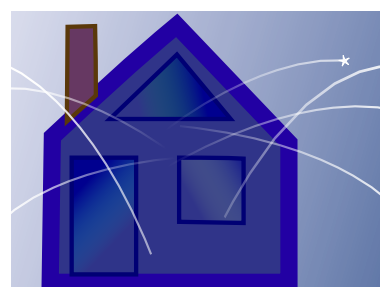
A BME EMT fő tevékenysége kutatás-fejlesztési és innovációs projektek szervezése és megvalósítása. A K+F+I projektek többsége az NFÜ és az NKTH, illetve a NIH (rész)támogatásával valósult, illetve valósul meg.

2. K+F+I projektek a BME EMT részvételével

I-Lakás (Ipari megbízás, 2012)

Intelligens lakás-távfelügyeleti rendszer

A projekt vezeték nélküli szenorhálózatok gyakorlati alkalmazását vizsgálja és valósítja meg intelligens lakás- és otthonfelügyeleti környezetben.



Az I-Lakás projekt megvalósítására – a Gazdaságfejlesztési Operatív Program keretében elnyert támogatást követően – a Combit Számítástechnikai Zrt. kapott megbízást. A Combit Számítástechnikai Zrt. 2012 januárjában a rendszerhez szükséges DC adatgyűjtő egység mintapéldányának kialakítására fővállalkozói szerződést kötött a Profitexpert Számítástechnikai Kft.-vel. A BME EMT a Profitexpert Számítástechnikai Kft. partnereként vesz részt a fejlesztésben.

A kifejlesztendő rendszer feladata, hogy a környezetben elhelyezett hőmérséklet-, szénmonoxid-, füst- és tűzérzékelőkből adatokat gyűjtsön, a hozzá kapcsolt biztonsági rendszert és termosztátot a megfelelő vezérlő jelekkel ellássa, továbbá a gyűjtött adatokat a központi feldolgozó rendszerbe

továbbítsa. A rendszer fő összetevői a vezeték nélküli szenzorrendszer, az adatgyűjtő koncentrátor és a GSM kommunikátor egység. A tervezés egyik legfőbb alapelve, hogy a szenzorrendszer és a GSM kommunikátor alkotta alrendszer logikailag a lehető legegyszerűbb legyen.

A szenzorok nyilvántartásával és kezelésével kapcsolatos főbb menedzsmentfolyamatok a szerveren futnak. A szerveralkalmazás feladata az egyes szenzorok és a felhasználó összepárosítása. Itt történik a regisztrált személy értesítése és menedzselése is. A szerver webfelületen és mobilalkalmazáson keresztül képes a felhasználóval interakciót folytatni.

A projekt keretein belül a BME EMT feladata a következő volt: a hardveregységek teljes kialakítása az elméleti tervektől a kivitelezésig és dobozolásig; a kommunikációs protokoll kialakítása és implementálása partnerek segítségével; a beágyazott vezérlő és adatfeldolgozó szoftvermodulok kialakítása; tesztelés.

A 2012 végén záródó I-Lakás projekt eddigi eredményei alapján várható, hogy a további, ipari jellegű fejlesztéseket követően a termék piaci sikereket is hoz.

TeleNyugi

Tevékenységhfigyelő rendszer



A több projekt alapján kidolgozott prototípus célja, hogy távol élő idős családtagok, barátok mindennapos tevékenységeinek szokásos lefolyásáról vagy a rendkívüli eseményekről – mobil infokommunikációs eszközök közvetítésével – folyamatosan értesüljünk.

Úgy gondoljuk, hogy az idős emberek leginkább unokáik révén szánják rá magukat a számítógép használatára (videokonferencia például Skype-on keresztül). Erre alapozva készítettünk el egy olyan kicsi, csendes otthoni számítógépet, amely a Skype használatán túl adott helyiségekben tudja a mozgást detektálni. Ezen túlmenően a PC dobozában fixen található egy vérnyomásmérő is.

Erre a három funkcióra alapozva figyeljük meg az illető mindennapi tevékenységeit, és jelenítjük meg bármilyen Android-alapú mobilkészüléken, ha valami gond van (piros vagy sárga ikon), de leginkább azt, ha minden rendben van (zöld ikon). Természetesen a rendszer igény szerint tovább bővíthető egyéb eszközökkel (funkciókkal), illetve szolgáltatásokkal.

InTraMed-C2C

*Innovációtranszfer az egészségügyi szektorban
a klinikáktól a vállalkozásokig*
<http://intramed-c2c.eu/>



Az InTraMed-C2C projekt célja olyan módszertan és eszközrendszer kialakítása, amely megkönnyíti a klinikai innovációk és innovációs igények eljutását a vállalkozásokhoz, és ezzel új piaci lehetőségeket nyit a számukra.

Maga a projektötlet az egyik projektpartnerrel, a felső-ausztriai Clusterlandtól (Clusterland Oberösterreich GmbH) származik. Az osztrák szakemberek felismerték, hogy a klinikákon mind a termék-, mind a folyamat-, mind a szolgáltatásfejlesztésben hatalmas innovációs potenciál rejlik, ám ez a potenciál nem testesül meg kellőképpen valós eredményekben – a vállalatok termékfejlesztésében, szellemi tulajdon létrehozásában és az egészségügyi folyamatok javításában.

Az InTraMed-C2C keretében olyan innovációtranszfer-rendszert fejlesztenek ki, amely – regionális keretrendszerbe ágyazva – leírja az orvosi/kórházi szektorban keletkező innovációk kicserélésének és koordinációjának mechanizmusát. A projekt feladata olyan európai innovációtranszfer-hálózat kialakítása, amely nyílt szerkezete révén lehetővé teszi, hogy az innovációk és az azokat megvalósító vállalatok

latok és intézmények a közép-európai térségen belül összekapcsolódhassanak, és így az innovatív ötletek eljussanak a vállalatokhoz, majd azokból termékek szülessenek.

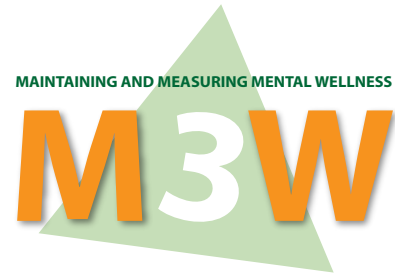
Az InTraMed-C2C projekt – amelyben 7 országból összesen 10 partner vesz részt – a Közép-Európa Program támogatásával, az ERDF társfinanszírozásával valósul meg. A konzorciumban Magyarországot a BME EMT, valamint a Debreceni Egyetem Tudás- és Technológiai Transzfer Irodája (DETTI) képviseli. A projekt 2010 áprilisában indult és 2013 márciusában zárul.

M3W

Maintaining and Measuring Mental Wellness – A szellemi frissesség megőrzése és mérése

<http://m3w-project.eu/>

Az M3W projekt célja olyan eszközkészlet (számítógépes játékok és értékelési eljárások) fejlesztése, amellyel idősebb emberek saját szellemi állapotuk változását számítógépes játékok rendszeres használatával, szórakoztató módon, hosszabb időn át mérhetik, illetve a változás tendenciáját megjeleníthetik.



A projekt ötletét az a tény adja, hogy az öregedő Európában egyre többeket érint a szellemi képességek korral járó változása. Annak felismerése, hogy a folyamat mikor válik természetes hanyatlásból szellemi zavarrá, még a specialistáknak sem egyszerű feladat. Még nehezebb a helyzet felderítése a rokonok és barátok számára.

A mentális változások, tendenciák mérése és megjelenítése tudományos alapokon, szigorúan ellenőrzött környezetben, online játékok során, szórakoztató módon történik. A kapott adatok alapján a rendszer jelzéseket, figyelmeztetéseket, riasztásokat vagy jelentéseket küldhet az érintett személyeknek és hozzátartozóiknak, felhívva a figyelmüket, hogy baj lehet, ajánlatos felkeresni egy orvost. A fejlesztők arra törekednek, hogy az idős ember szellemi frissességét kizárólag saját múltbéli szellemi állapotával hasonlítsák össze.

Az M3W projektben (AAL Közös Program; 2011-2014) 4 országból 7 partner vesz részt. A konzorcium magyar tagjai: BME EMT (a projekt koordinátora); Semmelweis Egyetem Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, Silver Kiadó Kft., Gaudiopolis Szeretetház.

CVN

Connected Vitality – Összekapcsolt életek: személyes távjelenléti hálózat

<http://www.connectedvitality.eu/>

A CVN projekt olyan, távjelenléti megvalósító eszközrendszert hoz létre, amellyel egymástól fizikailag távol lévők közös on-line tevékenységekben (társasjátékok játszása, albumok nézegetése, weblapok böngészése stb.) vehetnek részt.



Maga a problémafelvetés azon a felismerésen alapul, hogy Európa idős lakosságának több mint 60 százaléka elszigeteltnek érzi magát, az életkorral járó betegségek, fogyatékoságok nem teszik lehetővé számukra a szabad mozgást. Így az idősek jelentős része nem tud kapcsolatot teremteni másokkal, illetve nem tud bekapcsolódni különféle társas tevékenységekbe.

A fejlesztők arra törekednek, hogy az idősek az igényeiket kielégítő, a képességeikhez ösztönösen igazodó szociális videokapcsolatokat tudjanak felépíteni. A megoldás – amely a legújabb H.264 skálázha-

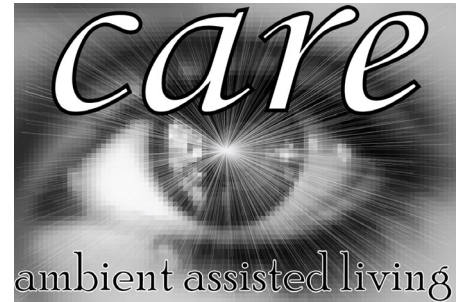
tó videokódolási szabványon alapul – megadja az embereknek az együttlét természetes érzését még úgy is, ha a kapcsolatba lépők akár több ezer kilométer távolságra vannak egymástól.

A CVN projekt (AAL Közös Program; 2010-2013) megvalósításán egy 9 tagú nemzetközi konzorcium dolgozik, amelynek magyar résztvevője a BME.

CARE

Safe Private Homes for Elderly Persons
Biztonságos otthonok idős embereknek
<http://care-aal.eu/>

A CARE projekt során idős emberek önálló életvitelét segítő, intelligens megfigyelési és riasztási rendszert fejlesztettek ki. A rendszer vizuális mozgásérzékelők segítségével, valós időben, automatikusan felismeri, ha az idős ember elesik vagy mozgásképtelen, majd kiadja a riasztást.



A CARE projektben innovatív technológiát és rendszerkonceptiót dolgoztak ki valós idejű szolgáltatások kialakítására, elsősorban idősotthonok és szolgáltató otthonok számára. Fontos elvárás volt a rendszerrel szemben a megbízhatóság, a biztonság és a folyamatos elérhetőség, mégpedig úgy, hogy az idős emberek magánszférája csak elviselhető mértékben sérüljön.

A kutatás-fejlesztési projekt résztvevői kutatóintézetek (Austrian Institute of Technology; BME), kisvállalkozások (SensoCube, Németország; Everon, Finnország) és végfelhasználók voltak. A BME feladata az esést felismerő algoritmus kidolgozására, az etikai szempontok érvényesítésére, a felhasználói igények és tapasztalatok összeszedésére terjedt ki. A CARE koncepciót a kiválasztott végfelhasználóknál (a finn Yrjö&Hanna és a német Senioren Wohnpark Weser GmbH idősotthonaiban) demonstrálták és értékelték.

A CARE kutatás-fejlesztési projekt az Európai Bizottság és több európai ország által finanszírozott AAL Közös Program (Ambient Assisted Living Joint Programme, AAL JP) keretében valósult meg. A munkát egy osztrák, finn, német és magyar tagokból álló konzorcium végezte. Magyarországot a BME EMT, a BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék, valamint a BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék képviselte. A projekt 2009 júliusában indult és 2012 szeptemberében zárult.

CCE

Connected Care for Elderly Persons Suffering from Dementia – Távgondoskodás feledékeny, idős embereknek
<http://www.cceproject.eu>

A CCE projekt során nyílt szabványokra épülő, infokommunikációs eszközökre alapozott rendszert dolgoztak ki és vizsgáltak az idős, feledékeny, esetleg szellemi hanyatlással küzdő emberek önálló életvitelének támogatására.



Connected Care for Elderly Persons
Suffering from Dementia

A kifejlesztett eszközök alkalmazásával fokozható a betegek biztonsága; csökkenthető az otthoni balesetek veszélye; javítható a betegek életminősége; kiküszöbölhető vagy csökkenthető a feledékenységből adódó helytelen (elmaradt vagy túlzott) gyógyszereszedés veszélye; baj esetén a távol lévő család vagy gondozó személyzet azonnal értesíthető.

A legfontosabb infokommunikációs megoldások:

- az idős ember mozgásának, alvásának, hőmérsékletének, az ajtók/ablakok nyitásának stb. figyelése szenzorokkal; az adatok gyűjtése, megjelenítése; probléma/vészhelyzet esetén figyelmeztetés/riasztás küldése;

- intelligens gyógyszeradagoló;
- digitális parafatábla – fontos információk áttekinthető formában való megjelenítése az idős ember számára.

A BME fejlesztői által kidolgozott, egyszerű szenzorokra épülő integrált rendszert a sződligeti Kék Duna Idősek Otthonában 2012 tavaszán, továbbá egy magánlakásban 2012 őszén kipróbálták. A tesztek pozitív eredménnyel zárultak. A prototípus továbbfejlesztéséhez, majd a termék piaci bevezetéséhez a BME EMT befektetőket keres.

A CCE kutatás-fejlesztési projekt az Európai Bizottság és több európai ország által finanszírozott AAL Közös Program (Ambient Assisted Living Joint Programme, AAL JP) keretében valósult meg. A munkát egy angol, holland, német és magyar tagokból álló konzorcium végezte. A projektben magyar részről a BME EMT, az Innomed Medical Zrt., valamint a Magyarországi Otthonápolási és Hospice Egyesület (MOHE) vett részt. A projekt 2009 júliusában indult és 2012 júniusában zárult.

EmbAssi

Reconfigurable Embedded Systems Based Assisted Applications for Elderly People – Rekonfigurálható beágyazott rendszeren alapuló életviteli alkalmazások időskorúaknak
Magyar-horvát TĕT-együttműködés

Az EmbAssi projekt keretében a BME és a zágrábi Ruđer Bošković Intézet kutatói közös kutatásokat folytatott az ambiens rendszerekkel segített életvitel, az FPGA-k és a képfeldolgozásra alkalmazott neurális hálózatok témakörében.

A magyar-horvát együttműködés 2009-ben és 2010-ben folyt. A kooperációban a BME EMT partnere a BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék volt.

Silvergate-112

Életvitelt segítő egészségügyi és szociális monitorozó rendszer – integrált megközelítésben

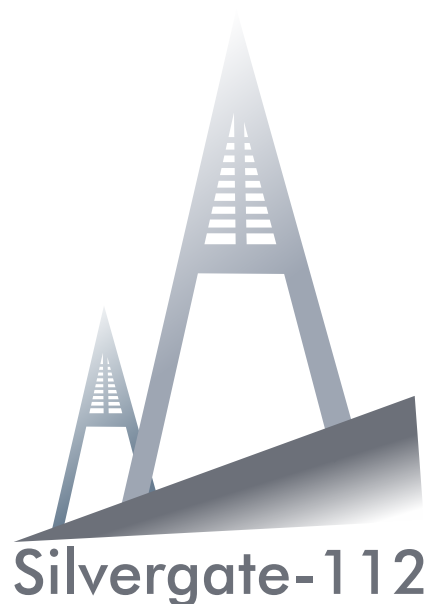
<http://silvergate112.eu>

A Silvergate-112 projekt keretében életvitelt támogató infokommunikációs rendszerek megvalósítására alkalmas eszközrendszert és integrálási technológiát hoztunk létre. További hasonló témájú projektjeink az itt szerzett tapasztalatokra és eredményekre épültek.

A BME EMT a projekt során a vérnyomásmérő, az EKG, a konyhamérleg, az erőmérőcellákkal felszerelt ágy, a kezügyességmérő, valamint a hőmérséklet- és páratartalom-mérő alrendszereket integrálta a Silvergate-112 rendszerbe.

A projekt eredményeként megszületett az integrált rendszer prototípusa, amit a laboratóriumi kísérleteket követően több otthonban is előben kipróbáltak.

A Silvergate-112 nemzeti projekt 2007 decemberében elnyerte a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) támogatását. A projektet megvalósító konzorcium tagjai: Profitexpert Számítástechnikai Kft.; Innomed Medical Orvostechonikai Fejlesztő és Gyártó Zrt.; BME (EMT, IIT, MIT) Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány, Ipari Kommunikációs Technológiai Innovációs Intézet; Albacomp Számítástechnikai Zrt. A projekt 2008. március 1-jén indult és 2010. augusztus 31-én zárult.



3. Szellemi tulajdonjogok

- eBP_PC – PC és vérnyomásmérő egyetlen rendszerben (használati mintaoltalom, folyamatban);
- TeleNyugi – minimalista tevékenységfigyelő rendszer (szabadalom, folyamatban).

4. Szakmai közélet

- Az EMT az **eVITA** – életviteli technológiák és alkalmazások – **Nemzeti Technológiai Platform** alapító tagja (<http://evitaplatform.hu>). Az eVITA fókuszterületei: otthoni és lakáson kívüli távfelügyelet, terápiakövetés és -támogatás, fogyatékok pótlása, egészségmegőrzés és -fejlesztés infokommunikációs eszközökkel.
- Az EMT részt vesz az EU által támogatott, európai **AAL Közös Program** (Ambient Assisted Living Joint Program, <http://www.aal-europe.eu/>) formálásában, munkatársai aktív szerepet vállalnak az AAL Fórumokon (<http://www.aalforum.eu/>).

5. Szakmai rendezvények

- **IncuTech:** Magyar-izraeli műszaki inkubációs és technológiatranszfer szeminárium (Budapest, 2009. október).
- **eVITA Fórumok:** az életvitelt segítő rendszerek és alkalmazások kutatóinak, fejlesztőinek, gyártóinak, valamint meglévő és potenciális felhasználóinak találkozóhelye (nyolc rendezvény, 2010-2011).
- **AAL2Business Workshop:** nemzetközi szeminárium néhány AAL projekt üzleti modelljeinek kidolgozására (Budapest, 2012. május).

6. Oktatási tevékenység

Az EMT munkatársai részt vesznek a villamosmérnökök és informatikusok képzésében (előadás, gyakorlat, önálló labor, szakdolgozat, diplomaterv), és tanfolyamot tartanak a Mérnöki Továbbképző Intézet szervezésében. Ugyanakkor részt vesznek szakdolgozatok, diplomamunkák, önálló laboratóriumi munkák és TDK dolgozatok koordinációjában.

7. Közlemények, publikációk

- eVITA program: életviteli technológiák és alkalmazások, IME, 2008. VII. évfolyam, 1. szám, 2008. február
- eVITA program – életviteli technológiák és alkalmazások, interjú Somody Imrével, IME VII. évfolyam, 2. szám, 2008. március
- InTraMed-C2C: Innovációtranszfer az egészségügyi szektorban a klinikáktól a vállalkozásokig – Hanák Péter, Valovics István, IME, 2010. október
- Innovációtranszfer az egészségügyben – IVSZ, 2010. november 11.
- Merre tovább, eVITA? – Computerworld online, 2010. december 6.
- Hogyan tovább eVITA? – közelítendő a vállalatok és a kutatóhelyek, Infovilág (online), 2010. december 6.
- Hogyan tovább, eVITA? – IVSZ, 2010. december 6.
- eVITA: sajtóközlemény, 2010. december 7.

- Hogyan tovább, eVITA? – euroASTRA (online), 2010. december 8.
- Virtuális intézmény, valós tevékenység – Mallász Judit, Gyártástrend/MediTech, 2011. február 1.
- E-egészségügy itthon és külföldön – Média Kábel Műhold, 2011. március
- Hogyan segíti az információtechnológia a fogyatékkal élőket – eVITA, Prim Online, 2011. március 20.
- Vita az eVITA terveiről – Computerworld online, 2011. április 1.
- Nagy érdeklődés mellett vizsgázott az eVITA Platform – IME X. évfolyam, 3. szám, 2011. április
- Innovációtranszfer a közép-magyarországi régióban – helyzetkép az InTraMed-C2C projekt eddigi eredményei alapján – Fogarassy Károly, Valovics István, Mallász Judit, IME X. évfolyam, 4. szám, 2011. május
- Mindennapi élet, informatikai támogatással – Mallász Judit, Világgazdaság, Telebit, 2011. április 29.
- Bicikliút és egészségügy... – Vass Enikő, Computerworld, 2011. május 10.
- Távgondoskodás kábelhálózaton – Média Kábel Műhold, 2011. június
- Életvédelem, kényelem, megtakarítás – Computerworld, 2011. június 21.
- Informatikai segítség feledékeny embereknek – Medical Online, 2011. július 25.
- Távdiagnózis a virtuális térből – Mallász Judit, Világgazdaság Telebit, 2011. október 28.
- CCE – avagy távgondoskodás feledékeny idős embereknek, Prim Online, 2011. november 11.
- Távgondoskodás feledékeny embereknek – a technika segítségével, Peredi Ágnes, Infovilág, 2011. november 10.
- Megfigyelhetjük a nagyit minden lépését – Tóth Balázs, Index, 2011. november 11.
- Mérsékelt terjed a gép-gép kommunikáció – Mallász Judit, Computerworld, 2011. december 26.
- Projekt a szellemi frissesség megőrzéséért – Mallász Judit, Mérnökkapu, 2012. január 19.
- Mobil egészségügy – Mallász Judit, Computerworld, 2012. április 25.
- Feledékenység diszkrét felügyelettel – Mallász Judit, Világgazdaság, Telebit, 2012. április 27.
- Gyógytorna online – Mallász Judit, Computerworld, 2012. május 30.
- M3W – a szellemi frissesség megőrzése és mérése, Mallász Judit, TOPIK (a Semmelweis Pályázati és Innovációs Központ kiadványa), 2012. 1. szám
- Innovációs adatbázis jött létre a világhálón uniós forrásból, Mallász Judit, Világgazdaság, Telebit, 2012. június 21.
- Életjelek az interneten keresztül – Világgazdaság, Telebit, 2012. szeptember 25.
- P. Pintér, Lóránt Vajda, and L. Kovács: „Developing a Decision Support System to Determine Carbohydrate Intake of Diabetic Patients” In Proceedings of the IEEE 10th IEEE Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMII) (pp. 427-430), Herlány, Slovakia, January 26-28, 2012, doi: 10.1109/SAMI.2012.6209004, ISBN: 978-1-4577-0197-9. Available electronically on: IEEEexplore, URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6209004&isnumber=6208928>
- Tóth András, Vajda Lóránt, Vajda Ferenc: „PEN - Elektronikus Személyi Nővér”, IME-INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 10:(1) pp. 52-55. (2011)
- Tóth András, Vajda Lóránt, Vajda Ferenc: „Szereporientált szenzorhálózati architektúra-modell”, HÍRADÁSTECHNIKA 66:(3) pp. 38-42. (2011)
- A Distributed Power Consumption Measurement System and its Applications. (Tamás Kovács-házy, Gábor Fodor, Csaba Bernát Seres) - ICC 2011 (International Carpathian Control Conference). Velke Karlovice, Czech Republic, 25/05/2011-28/05/2011. pp. 228-233. Paper 108. (ISBN: 978-1-61284-360-5)
- Vital Fitness and Health Telemonitoring of Elderly People (Norbert Kiss, Gergely Patai, Péter Hanák, Tomislav Lipic, Peter Skoda, Luko Gjenero, Amir Dubravic and Ivan Michieli) – MIPRO 2011, 34th international convrntion on information and communication technology, electronics and microelectronics, Opatija, Croatia, ISBN 978-953-233-060-1, page 310-315
- System Architecture for Home Health and Patient Activity Monitoring (P. Hanák, N. Kiss, T. Kovács-házy, B. Pataki, M. Salamon, Cs. Seres, Cs. Tóth and J. Varga) - IFMBE Poceedings (Volu-

me 37): 5th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering (EMBEC), 14–18 September 2011, Budapest, Hungary, Springer ISBN 978-3-642-23507-8, page 945-949

- Detection of complex activities using AAL oriented sensor network. (Györke Péter, Pataki Béla) - PROCEEDINGS OF THE 19TH PHD MINI-SYMPOSIUM. Budapest, Magyarország, 2012.01.30. pp. 54-57.
- New approach to passive infrared motion sensors signal processing for Ambient Assisted Living Applications (Tamás Kovácsházy, Gábor Fodor) - Proceedings of the 2012 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC 2012). Graz, Austria, 13/05/2012-16/05/2012. pp. 2521-2525.(ISBN: 978-1-4577-1773-4)

8. Kapcsolat

Elnök: dr. Hanák Péter (hanak@emt.bme.hu)

Igazgató: Vajda Lóránt (vajda@emt.bme.hu)

Cím: 1111 Budapest, Egrý József utca 18., „V1” épület, „C” szárny, Galéria

Postacím: H-1521 Budapest

Honlap: <http://emt.bme.hu>

E-mail: emt@emt.bme.hu

Telefon: +36 1 463 2022, +36 1 463 2454