

Életvédelem, kényelem, megtakarítás

Egyre nagyobb a kínálat az otthonokat intelligenssé varázsoló hazai fejlesztésű eszközökből, rendszerekből. Írta: Mallász Judit

Személyi számítógép, mobiltelefon, vezeték nélküli hálózat, érzékelők – csak néhány elem, amelynek segítségével az idős, beteg ember biztonságban érezheti magát otthonában, vagy távolról figyelhető, szabályozható a lakás fűtése, világítása. Az intelligens otthon számtalan eszköze és megoldása létezik már világszerte, és természetesen e kör folyamatosan bővül. **Szép számmal vannak hazai fejlesztésű rendszerek is, bár sok esetben – egyelőre legalábbis – nem beszélhetünk kereskedelmi termékről vagy széles körű elterjedtségről. Sok esetben – jellemzően pénzügyi okokból – a fejlesztés csupán a prototípusig jut el.** Szerencsére vannak azonban kivételek, és remélhetőleg egyre több lesz a megvásárolható termék, szolgáltatás is.

IDŐSEK EGYEDÜL, BIZTONSÁGBAN

Egész Európában – és így Magyarországon is – komoly gondokat okoz a társadalom öregedése. Egyre több az otthonában egyedül élő (vagy napközben egyedül tartózkodó) idős ember. Szinte adja magát, hogy az informatika és a távközlés eszközeit, különösen a beágyazott rendszereket és a korszerű adatátviteli technológiákat az életvitel segítésére is használjuk. Az utóbbi években itthon is számos kutatás folyik a témában; ezek eredményeképpen sokféle eszköz, technológia és megoldás született. Jelenleg az egyik fő feladat a meglévő (alap)kutatási eredmények integrálása: rendszerbe illeszkedő, piacképes eszközök létrehozása, valamint olyan nyílt rendszer megalkotása, amely ezen eszközöket befogadja. Mindezt a jövőbeni felhasználók (idős-korú emberek) aktív bevonásával kell megvalósítani. Ilyen megoldás kialakítását tűzték ki célul a tavaly zárult Silvergate-112 fantázianévű projektben, amelynek szakmai koordinációját a Műegyetem Egészségügyi Mérnöki Tudásközpontja (BME EMT) végezte.

A Profitexpert Kft. által vezetett öttagú konzorcium különféle, kereskedelmi forgalomban kapható és saját fejlesztésű mérőeszközöket integrált egységes rendszerbe. Az egyik alapeszköz az Innomed Zrt. testre rögzíthető elektródákkal ellátott, mobil EKG-ja, amelynek akkumulátora 6–8 órás folyamatos mérést tesz lehetővé.

A rendszer célja, hogy a felhasználó otthonában végzett mérések adatai (EKG, vérnyomás, testtömeg, kézremegés stb.) a nyilvános távközlési hálózaton keresztül egy központi szerverre jussanak. A távoli helyszínen orvos ellenőrizheti az értékeket, illetve nagy baj esetén riasztást is adhat a rendszer.

A munka során a BME EMT egyszerű, az idős emberek számára is könnyen használható felhasználói oldalt alakított ki, valamint létrehozta az eszközöket integráló, az adatokat továbbító átjáró modelljét. Ez utóbbi alapján a konzorciumi tagok biztonságos, skálázható, nyílt architektúrájú átjárót fejlesztettek ki.

A Silvergate-112 projekt eredményeképpen – mintegy 10 kísérleti felhasználó tapasztalatait is figyelembe véve – elkészült a prototípus. A rendszerre alapozva a BME EMT továbbfejlesztett egy szolgáltatást, aminek szabadalmaztatása folyamatban van. A kereskedelmi szolgáltatás indításának időpontja annak függvénye, hogy a Műegyetem mikor talál megfelelő partnert.

FŰTÉSSZABÁLYOZÁS MOBILTELEFONRÓL

A mobiltelefon mindig kéznél van. Az ötlet szinte adja magát: miért ne lehetne a pénteki indulás előtt (vagy bármikor) a mobiltelefon segítségével a hétvégi ház fűtését (hűtését) bekapcsolni, a kívánt hőmérsékletet beállítani, és miért ne lehetne időnként információt kapni a szoba hőmérsékletéről? Mindezt természetesen lehetséges. Van már olyan GSM-termostátok, amelyek szerves részét alkotják az elektronikus otthonnak.

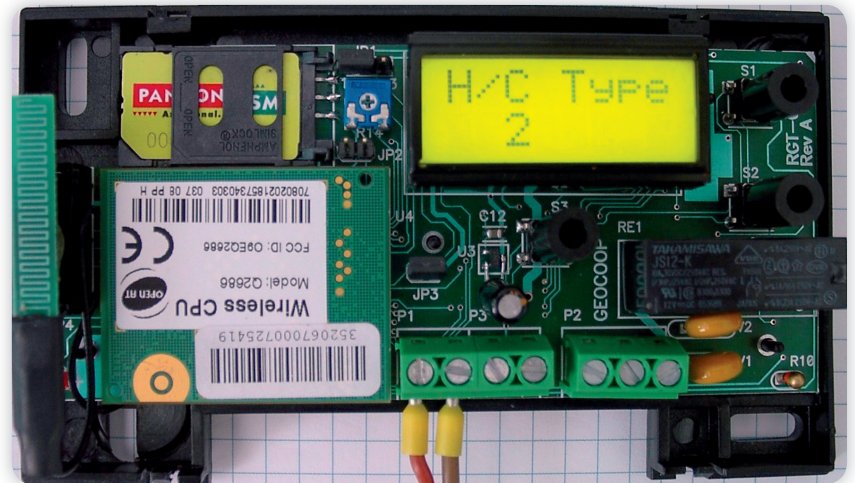
A Geocoop Műszeripari Szövetkezet saját fejlesztésű megoldása – a beágyazott, választható szabályozási algoritmusoknak köszönhetően – kombi-, olaj- és gázkazánok, keringtetőszivattyúk, elektromos fűtések, valamint légkondicionálók irányítására egyaránt alkalmas. A vezérlés és lekérdezés egyszerű SMS-parancsokkal történik, miközben természetesen a helyszínen, nyomógombokkal is lehet állítani a termosztátot. A rendszer előre is beprogramozható, akár a hét minden napján lehet más igénye a felhasználónak, ráadásul naponta négy különböző kapcsolási pontot lehet beállítani. A hőmérséklet-tartomány +5 és +40 Celsius-fok között, 1 °C-fokként állítható.

A készülék – a beépített GSM-modulnak köszönhetően – távolról

alá süllyed, vagy a megadott felső korlát fölé emelkedik.

JELZŐRENDSZERES SEGÍTSÉGNYÚJTÁS MOBILLAL

Magyarországon a hatályos jogszabály értelmében a 10 ezernél nagyobb lélekszámú településeken az önkormányzatok kötelesek jelzőrendszeres házi segítségnyújtó szolgáltatást működtetni. Jelenleg a piacon kapható megoldások döntő többsége vagy rádiós (UHF) kialakítású, vagy a vezetékes telefonvonalat használja. A rádiós rendszerek hátránya, hogy üzemeltetésük során gyakori az üzenetvesztés, továbbá csak egyirányú kommunikációra alkalmasak, így használatuk nem kellően megbízható. A hagyományos telefonvonalon működő segélyhívók ké-



GSM-termostát

vezérelhető. SMS-paranccsal állítható be a referencia-hőmérséklet, és szintén SMS-parancsokkal kérdezhető le a készülék által mért hőmérséklet, az üzemmód, valamint a kapcsolórelé állapota. Szintén SMS-t kell küldenie a felhasználónak, ha tudni szeretné, meddig használhatja még a készülékben lévő előre fizetett SIM-kártyát (ha ilyet választ), illetve mekkora az egyenlege. Arra is van lehetőség, hogy a GSM-termostát riasztást küldjön egy előre megadott telefonszámmra, ha a mért hőmérséklet 2 °C-fokkal a megadott alsó korlát

pések kétirányú hangkommunikációra, viszont – vezetékes technológiáról lévén szó – a szolgáltatás helyhez kötött. Megjegyzendő, hogy sem a rádiós, sem a vezetékes rendszer nem rendelkezik szabotázsvédelemmel; ha megszakad a kábel vagy kiesik a rádiós összeköttetés, jó darabig senki sem veszi észre a hibát.

Az említett problémák kiküszöbölhetőek, ha a segélyhívó rendszer a mobilhálózatra épül. **A MOHAnet Mobilsystems Zrt. kifejezetten az idős, beteg emberek számára fejlesztett olyan mobilkészít, amely**

rendkívül egyszerűen használható, és nagyméretű, érintőképernyős kijelzője még az idős emberek által is használható, rendkívül száraz bőrre is reagál.

A VarioMedcare készülék – szándékosan – nem icipici, de azért zsebben vagy nyakban könnyen viselhető, és nem esik baja, ha napjában akár többször is leejtik. A négy az egyben funkciójú készülék egyszerűen használható mobiltelefonként, személyi és életvédelmi eszközként, alkalmas terápiakövetésre és otthonápolásra is. A beépített egyedi kihangosító rendszer és fülhallgató segítségével a kommunikáció nem helyhez kötött, azaz a mobilkészülék a lakásban akár le is tehető egy asztalra, ha az ember hangtávolságon belül tartózkodik. A VarioMedcare-hez testen viselhető pánikjelzők is csatlakoztathatók, így amennyiben a készülék nincs az idős embernél, de 30 méteres távolságon belül helyezkedik el, rosszul esetén egy gombnyomással küldhető riasztás.

A készülék önmagában természetesen vajmi keveset ér, használatához – a MOHAnet szoftverével dolgozó diszpécser szolgálat szükséges. A mobilkészülékben lévő mikrofon továbbítja a helyszínről a beszédet és egyéb zajokat a diszpécserközpontba, míg a hangszórón keresztül hallható a lakásban a diszpécser hangja. Riasztás esetén a diszpécser képernyőjén azonnal megjelennek a védett személy adatai, sőt igény esetén a készülék GPS-koordinátái is.

Mivel a szolgáltatás teljes értékű, duplex kommunikációra épül, nagy valószínűséggel nem fordul elő téves riasztás, hiszen a központban jól képzett szakemberek döntenek az alkalmazandó intézkedésről. A készülék műszaki állapotával, működésével kapcsolatos adatok folyamatosan érkeznek a távfelügyeleti központba, így a diszpécser mindig tudja, hogy a készülék üzemképes vagy sem.

A MOHAnet jelzőrendszere jelenleg több mint 5000 rászoruló embernek nyújt védelmet. Tájékoztatásul a költségekről: a jelenlegi mobilkommunikációs árakkal számolva napi 1000 jelzés küldése havonta mintegy 100 forintba kerül, így gyakorlatilag folyamatosan el-

lenőrizhető a védett személy tartózkodási helye és a készülék műszaki állapota.

ÉPÜLETGÉPÉSZET PLUSZ INFORMATIKA

Akkor beszélhetünk igazán e-otthonról, intelligens házról, ha az épületgépészeti elemeket összeházasítják az informatikával, és az összes alrendszert egységesen, közös felületről, közös logikával vezérlik – vallják a TCT Hungarynél. A lakás célú ingatlanoknál az intelligens vezérlés elsődleges célja a kényelem, de nem elhanyagolható szempont az energiamegtakarítás sem. A TCT szakemberei szerint megdöbbentő, hogy mekkora a pazarlás (elsősorban az üzleti világban, de az otthonokban is); e problémát orvosolhatja az a saját fejlesztésű üzemeltetési platform, amelynek fő elemei az egységesen vezérelhető fűtés-hűtés-szellőzésvezérlő, tűzjelző, világításvezérlő, kamera- és távközlési rendszer. A koncepció alapelve a gyártófüggetlenség.



Önálló életvitel beszédvezérléssel

A fejlesztők szerint a lényeg az egyszerű kezelhetőség. Az intelligens rendszer szinte maga találja ki a tennivalókat, például lekapcsolja a konyhában a villanyt, ha bizonyos ideje már senki sincs a helyiségben. És legyen öntanuló! Ha mondjuk, rendszeresen hatkor kel a család, akkor ehhez igazítsa a fűtés bekapcsolását. Az öntevékenység természetesen nem jelenti azt, hogy a rendszer önálló életet él. Mindig mód van az emberi beavatkozásra, például mobiltelefonról, akár a távolból is.

Az épületben elhelyezett szenzorok és beavatkozó elemek (aktuátorok) vagy vezetéken, vagy rádiós hálózaton tartják a kapcsolatot a rendszer logikai központjával, a PLC (programmable logic controller, azaz programozható logikai kontrolller) eszközzel, amely egy PC-hez kapcsolódik. A kis intelligens házi épületvezérlő rendszer paraméterei a számítógépről – vagy mobileszközről – egy grafikus felületen nyomom követhetők, beállíthatók, megváltoztathatók.

A szakértők véleménye szerint egy intelligens épülettel legalább 20–25 százalék lehet az energiamegtakarítás mértéke.

MINDENT CSAK BESZÉDEDEL

Az Óbudai Egyetem informatikus hallgatói – Kutor László egyetemi docens irányításával – beszédvezérelt lakókörnyezetet alakítottak ki. A megoldás a súlyos mozgáskorlátozottsággal járó betegségekben (például sclerosis multiplex vagy bénulás) szenvedőknek teszi lehetővé

vagy a webrádió hallgatására.

A rendszer az Aitia International Informatikai Zrt. által fejlesztett beszédfelismerő modullal dolgozik.

Jelenleg a beszédvezérelt lakókörnyezet eszközei még nem vásárolhatók meg, de a fejlesztők keresik a kereskedelmi bevezetés lehetőségét. Első lépésként az Uzsoki Kórházban alakítanak ki egy tesztkörnyezetet, ahol a rászorulóknak kipróbálhatják a rendszert. A fejlesztők és a majdani felhasználókat képviselő kórházak, klinikák közti kapcsolatfelvételt egy európai uniós projekt, az InTraMed-C2C is támogatja. A projekt szeretne segítséget nyújtani az eszközöket majdan gyártó, valamint a szervizt vállaló piaci szereplők megtalálásában is. Az Uzsoki Kórházba – mint bemutató laboratóriumba – meghívják az InTraMed-C2C konzorcium külföldi tagjait, és ezzel megnyílhat az út a rendszer határainkon túli terjeszkedése előtt is.

NAGYMAMA FŐZ

Az idei Innovációs Techshow-n találkozhattak az érdeklődők a Kitchen Budapest Grandma's cooking megoldásával. A fantázianév a gyerekek kellemes élményeire utal: a finom falatokra, illatos süteményekre, amelyek a nagyi keze alól kerülnek ki. De vajon mindig jól érzi magát, mindig süt-főz magának vagy unokáinak a nagymama? Ha nem a családdal él, ráadásul egyedül van a lakásban, előfordulhat, hogy jó darabig senki nem veszi észre a bajt.

A Grandma's Cookinggal egyirányú kapcsolat alakítható ki a nagymama konyhája és például a család nappalija között. A nagyi tűzhelyén lévő gázzórsák használatát egy szenzorokkal felszerelt, külön erre a célra tervezett vezeték nélküli eszközzel ellátott modul figyel. A kapott információt valós időben továbbítják egy központi szerverre, amely kapcsolatba lép a gyerek vagy az unoka lakásában elhelyezett kijelzővel. Érdekesség, hogy a kijelző megjelenését a vezetékes gáz hőskorából jól ismert Főz-Süt-Fűt neonreklám inspirálta. A fizikai kijelzővel párhuzamosan számítógépen is követhető, hogy a tűzhely be van-e kapcsolva vagy sem. 