

A startpisztoly eldőrdült: magyar technológiák a világpiacon?

Interjú Kozmann György Zoltánnal és Dr. Kozmann György professzorral

A kormányzat az ipar GDP részesedési arányának növelését célozza meg, és az a szándéka is tetten érhető, hogy az egészségipar jelentős fejlődésen menjen keresztül. Mégsem könnyű az innovatív egészségügyi technológiákat fejlesztő cégek érvényesülése hazánkban, miközben a nemzetközi piac egyre nagyobb érdeklődést mutat a magyar termékek iránt. Minderről, és két hazai nóvum világpiacra lépésének lehetőségeiről beszélgetünk a Wearable Health Zrt.-t irányító Kozmann György Zoltán vezérigazgatóval és Prof. Dr. Kozmann György kutatási igazgatóval – az IME szaklap főszerkesztőjével –, akinek nevéhez számos innováció korábbi megvalósítása is fűződik.

– Milyen profillal működik a Wearable Health Zrt.?

Kozmann György Zoltán:

Cégünket azzal a szándékkal alapítottuk magyar befektetők részvételével, hogy különböző, az egészségügyben alkalmazható innovatív technológiákat fejlesszen ki. Gyártással és értékesítéssel nem kívánunk foglalkozni, ellenben megkeressük azokat a vállalatokat, amelyek gyártási kapacitásuk, illetve értékesítési csatornáik, disztribúciós hálózatuk révén képesek a portfóliójukba illeszteni az általunk kifejlesztett termékeket. Mi tehát a licenct adjuk át a partnereinknek, hogy közreműködésükkel a termékeink viszonylag gyorsan eljuthassanak a végfelhasználókhoz.

– Történt már előrelépés a piaci szereplőkkel folytatott kapcsolatépítésben?

Kozmann György Zoltán:

Igen, a kutatócsoportunk korábban kifejlesztett egy egy-csatornás mérőeszközt, amely az EKG jeleket digitálisan regisztrálva képes előre jelezni a hirtelen szívhalál és a stroke megnövekedett rizikóját. Ennek tulajdonjogát sikerült értékesítenünk, és a termék már forgalomba is került. Megállapodtunk továbbá a világ legnagyobb akvizíciós vállalatával – amely 140 országban van jelen – arról, hogy felkarolja és értékesíti két legújabb technológiánkat. Ezen kívül számos cégóriás is érdeklődik az okos eszközeink iránt, ami azt jelzi, hogy intenzíven keresik az egészségügyben alkalmazható, újfajta megoldásokat.

– Honnan szereztek tudomást a multinacionális cégek az önök fejlesztéseiről?

Kozmann György Zoltán:

Ez év januárjában részt vettünk a Consumer Electronics Show (CES) elnevezésű, Las Vegasban megrendezett világkiállításon. Az idei, ötvenedik seregszemlén megfordult látogatók száma – 250 ezer fő – fémjelzi, hogy milyen volumenű rendezvényről van szó. Az idei kiállításon több mint négyezer kiállító mutatta be új elektronikus eszközét és annak innováció-tartalmát. Mi is ezt tettük: önálló standot béreltünk, és szóbeli prezentáció keretében is ismertettük az általunk kifejlesztett technológiákat. Mindennek alapján a független zsűri a harmadik helyezést ítélte nekünk, ami nem kis siker, ha figyelembe vesszük, hogy a világ legnagyobb ilyen típusú seregszemlén mérettünk meg. Különösen annak fényében könyvelhetjük el a dobogós helyezésünket nagy sikerként, hogy Magyarországról nagyon nehéz kijutni a nemzetközi piacra. Még a legnagyobb méretű magyar cégek is eltérpülnek azokhoz a méretekhez képest, amelyek például az amerikai nagyvállalatokat jellemzik.

Prof. Kozmann György:

Megjegyzem, hogy a mi cégünk is rendszeresen indul különböző kutatás-fejlesztési pályázatokon. A problémát leginkább az jelenti, hogy a hazai K+F alapok malmai igen lassan őrölnek, miközben az információs technológia rohamléptekben fejlődik. A fejlesztéssel foglalkozó – nagy tudásbázissal, ám esetenként kisebb tőkeerővel rendelkező – cégek azonban nem toporoghatnak egy helyben évekig, hiszen akkor óhatatlanul lekörözik őket a mammutvállalatok. Ezért – elismerve, hogy a kormányzatnak számtalan problémával kell megküzdenie – ezúton is szeretném felhívni a döntéshozók figyelmét arra, hogy az egészségipar talpra állítása és megújítása sokkal tempósabb cselekvést igényelne.

– Professzor úr a Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Kar Egészségügyi Informatikai Kutató-fejlesztő Központ vezetőjeként számos esetben működött együtt orvos-csoportokkal a különböző egészségügyi fejlesztések kapcsán. Kiket emelne ki közülük?

Prof. Kozmann György:

Évtizedek óta a szív-működés biofizikai törvényszerűségeinek vizsgálatával foglalkozom, így elsősorban kardiológusokkal – többek között korábban Dr. Préda István professzorral, jelenleg pedig Dr. Merkely Béla professzorral és munkacsoportjával – alakítottunk ki szoros együttműködést. A közös munka nem csak a technológiák kifejlesztésére terjed ki, hanem magában foglalja a tesztelés és a klinikai validáció fázisait is. Igen fontos visszajelzés számunkra, amikor az általunk kifejlesztett eljárás ugyanazt az eredményt produkálja, mint az orvosok által elvégzett klinikai vizsgálatok sora.

EGÉSZSÉGMEGŐRZÉS OKOS ESZKÖZZEL

– Milyen saját fejlesztésű eszközökkel sikerült elnyerniük az említett világkiállítás dobogós helyezését?

Kozmann György Zoltán:

Az egyik díjnyertes, szabadalmaztatott termékünk az ún. intelligens mellpánt, amely terhelés közben képes kiszűrni a szívizom esetleges kóros deformációit. A futásnál általánosan használt pulzuszámoló mellpánttól többek között abban tér el, hogy nem pusztán pulzust mér, hanem teljes terheléses EKG-t készít fizikai terhelés közben. Egy orvosi tudással felvértezett, intelligens tanácsadói rendszert is beépítettünk az eszközbe, amely kielemezi a wireless módon bejuttatott adatsort az applikáció segítségével, és azonnali visszajelzést ad a felhasználónak. Ez a technológia tehát nem összekeverendő az egyszerű pulzuszámolóval, mivel valós idejű EKG-t mintavételez megfelelő frekvencián, és a kapott jeleket egy saját fejlesztésű algoritmus segítségével azonnal kiértékeli. Mindennek révén jelzi, ha a szívizomban kóros folyamatok zajlanak le a fizikai terhelés hatására.

Prof. Kozmann György:

A készülék személyre szabott szolgáltatást nyújt, mivel nem engedi, hogy a felhasználó túlerőltesse magát, azaz olyan intenzitású edzőmunkát végezzen, ami károsítaná az egészségét. Három fázist monitoroz: felméri a fizikai aktivitás előtti állapotot, a terhelés közbeni szívritmust, majd a szív edzés utáni működését. Túlerőltetés veszélye esetén hangjelzéssel figyelmezteti a felhasználót, így szabályozva személyre szabottan a futás gyorsaságát. Ha pedig a mellpántot olyan személy veszi fel, akinek az aktuális állapota kritikus – például aritmiája van, – az eszköz nem tanácsolja, hogy elkezdje a futást.

– Kik lehetnek ennek az okos eszköznek a felhasználói?

Kozmann György Zoltán:

Felhasználók lehetnek egyrészt azok az egészségtudatos emberek, akik ma is pulzuszámolóval futnak. Az EKG adatsor orvos nélküli kiértékelésével az eszköz vizuálisan vagy akusztikusan jelzi az illetőnek, ha nem ajánlatos elindítani a fizikai aktivitást, illetve orvosi ellenőrzést ajánl. Majd – beállítás szerint – az adatsort digitális formátumban továbbítja egy felhő alapú rendszerbe. Érdemes megjegyezni, hogy a világban a nagyközönség számára kevés digitális EKG készül, márpedig a hordozható technológiák létrehozásának egyik legfontosabb célja, hogy a prevenció érdekében minél több orvosi kritérium alapján is értékelt lelet készüljön.

Prof. Kozmann György:

Lényeges, hogy az intelligens mellpántot viselő személy a fizikai aktivitás közben jut hozzá a szolgáltatáshoz. Bármikor, bármilyen fizikai állapotban végez testmozgást, azonnal információt nyer a szív működése rendellenességéről. Az általunk kifejlesztett technológia tehát az egészségmegőrzés fontos eszköze lehet, ugyanakkor a szekunder és terciér prevenció szolgálatába is állítható. Tudjuk, hogy az infarktuson, vagy más szívbetegségen átesett betegek számára is ajánlott az orvosi ellenőrzés mellett végzett rendszeres testmozgás. A készülék abban is segít, hogy a szívbeteg az állapotuknak megfelelő mennyiségű és minőségű

testmozgást végezhessek, és kimutatja a felhasználó egészségi állapotában bekövetkező pozitív, illetve negatív tendenciákat.

– Miben különbözik az intelligens mellpánt a klasszikus Holter készüléktől?

Kozmann György Zoltán:

A Holter készülék méri az EKG-t, majd eltárolja a kapott jeleket, viszont a betegnek vissza kell vinnie az orvosához az eszközt ahhoz, hogy az abban keletkezett adatsort az orvos egy USB eszköz segítségével a számítógépébe tölthesse. Ezzel szemben az általunk kifejlesztett technológia valós időben képes az adatokat közvetíteni, így hamar fény derülhet a kóros elváltozások jelentős részére.

– A készülék tehát fontos információval szolgál a kardiológus számára is?

Prof. Kozmann György:

Így van, a készülék magasabb szintre emeli az orvosi szolgáltatást, ugyanakkor használatával ritkítható az orvosi vizitek száma is. A társadalom számára az lenne a legfontosabb, hogy javuljanak a népegészségügyi szintű mutatók. Ennek fontos vetülete például, hogy az adott szívbetegségben beállított gyógyszerelés hatásosságát pontosan lehessen monitorozni. A mi készülékünk által készített napi statisztika alapján a kezelőorvos precízebben tudja felmérni a gyógyszeres terápia hatékonyságát.

Kozmann György Zoltán:

Az Amerikai Egyesült Államokban 24 millió olyan ember él, aki ilyen jellegű monitorozásra szorul, hazánkban pedig legalább a népesség 10 százalékának lenne szüksége szorosabb utánkövetésre. Ez jelenleg nem megoldott. Ezért nagyon fontos lenne, hogy minél szélesebb körben elérhetővé váljon ez a technológia. Bízunk abban, hogy olyan együttműködő partnereket sikerül találjunk, akik jelentős vásárlói bázisuk révén nagyszámú végfelhasználóhoz képesek eljuttatni ezt az okos eszközt.

SZTETOSZKÓP – ÚJRAGONDOLVA

– Milyen nóvumot tartalmaz a másik innováció?

Prof. Kozmann György:

Az első orvosi műszer, amely hallgatózásra szolgált, az sztetoszkóp volt. Az általunk kifejlesztett eszköz – a digitális sztetoszkóp – nevében őrzi az eredeti elnevezést, ám ahhoz képest lényegesen kiterjesztett módon működik. A szív működés keltette – egyes szívbillentyűkhöz tartozó – hangjelenség a testfelszín más-más pontjára vetül ki. Ezért a hagyományos sztetoszkópot a beteg mellkasán egyik pontról a másikra kell helyezni ahhoz, hogy az orvos meg tudja hallgatni a szív működést. A különböző pontokon hallottakat együttesen kell kiértékelnie, ami nem is olyan egyszerű feladat. A mi eszközünk legfontosabb ismérve az, hogy egyszerre két ponton teszi lehetővé a hallgatózást. Az orvos által felhelyezett két érzékelő ugyanis szimultán észleli a szív által leadott elektromos impulzust és a hozzá tartozó hangot. A

speciális mérőfej – amelyhez hasonló nem létezik – egyszerre rögzíti az elektromos indító eseménysort és az arra adott mechanikai választ. Mindemellett megkülönbözteti a kóros és nem kóros hangrezgéseket is. Ennek azért van klinikai jelentősége, mert a kóros hangrezgések – az ún. szívzörejek – olyan szabálytalan szív működésre utalhatnak, amelyeknek hosszú távon akár drámai következményei is lehetnek.

– Milyen célcsoport számára lehet hasznos a digitális sztetoszkóp?

Kozmann György Zoltán:

A digitális sztetoszkóp igen hasznos eszköze lehet a házi orvosnak, mert nem pusztán a szimultán hallgatózást teszi lehetővé, hanem EKG-t is készít, és a beépített intelligens szoftver – mobil applikáció – révén azonnali kiértékelést végez. Amennyiben a házi orvos bizonytalan a diagnózis felállításában, a kapott adatokat azonnal továbbíthatja a konzulens szakorvosnak. Emellett a számítógépében tárolhatja a betegadatokat, és összevetheti azokat a korábban végzett vizsgálatok eredményeivel. Az eszköz segítségével tehát a házi orvos precízebben zárhatja ki a kóros állapotokat, és szükség esetén rögzest szakrendelésre irányíthatja a beteget. Ugyanakkor a digitális sztetoszkóp használatával elhagyhatók a felesleges szakvizsgálatok is, amivel elősegíthető a szakellátó rendszer tehermentesítése.

– Hol tart jelenleg a termék bevezetése?

Prof. Kozmann György:

Jelenleg a szabadalmaztatási folyamat lezárulását várjuk. A minap kaptam meghívást egy világkongresszusra, ahol előadást tarthatok az új fejlesztéseinkről. Ezen túlmenően számos egyéb szakmai rendezvényen is részt veszünk annak érdekében, hogy megismertessük az ipari szereplőket az innovatív megoldásainkkal. Igyekszünk minél több fórumon tájékoztatni az orvostársadalmat is, hiszen a hordozható technológiáink nagyban segíthetik az orvosok mindennapi munkáját. A lakosság egészségi állapotának javulásáért azonban nem csak az egészségügyi ellátórendszer felelős, hanem maguk az állampolgárok is, akik – kézhez kapva az orvosi tudással felvértezett intelligens eszközöket – önmaguk is kellő gyakorisággal monitorozhatják a saját hogylétüket.

Kozmann György Zoltán:

Intenzíven dolgozunk azért, hogy az általunk kifejlesztett hordozható technológiák minél hamarabb létjogosultságot nyerjenek. A fejlesztési szakasz java részén már túljutottunk, megfelelő tudás- és adatbázissal rendelkezünk tehát ahhoz, hogy bizonyítani tudjuk az okos eszközeink működőképességét, és megnyerhessük a potenciális partnereket az együttműködésnek. A kutatás-fejlesztésre szakosodott cégek már felsorakoztak a rajtvonalon, a startpisztoly is eldőrdült, mi pedig azon vagyunk, hogy ebben a versenyben az elsők között szakítsuk át a célszalagot.

Boromisza Piroska

NÉVJEGY



Kozmann György Zoltán – Wearable Health Zrt. vezérigazgató. Iskoláit Salt Lake Cityben, majd Budapesten végezte. 2009-ben OKJ, Független pénzügyi tanácsadói és biztosítás közvetítő vizsgát tett, 2000-2004 között a Koldányi János Főiskola közgazdász-kommunikáció szakát végezte a Nem-

zetközi cégépítés és finanszírozás biztosítása nemzetközi fejlesztési projektekhez c. főirányon. 2003-2005 között Brokernet Holding Team manager, 2005-2007 között az Erste Bank Zrt. fiókvezetője, 2007-2013 között az OWN-X Kft. ügyvezetője, 2011 decemberétől az innovatív okostelefonos orvosi készülékeket is fejlesztő Neato Fejlesztési Kft. ügyvezetője. 2016-tól a Wearable Health Zrt. vezérigazgatói feladatait látja el.



Dr. Kozmann György egyetemi tanár, professor emeritus. A Pannon Egyetem MIK Egészségügyi Informatikai Kutató-fejlesztő Központ vezetője. Okleveles villamosmérnök (BME, 1964), C.Sc. (1981), az MTA doktora (2001). 1964 óta a KFKI munkatársa. 1998-tól a Veszprémi Egyetem főállású oktatója. Jelenleg részmunkaidőben az MTA Mű-

Doktori Iskolájának alapító tagja, az MTA Automatizálási és Számítástechnikai Bizottság és az MTA Informatikai Bizottság tagja, az International Society of Electrocardiology (ISE) és az International Medical Informatics Association (IMIA) vezetőségi tagja, az NJSzT Orvosbiológiai Szakosztályának korábbi elnöke, az IME – Interdiszciplináris Magyar Egészségügy – Az egészségügyi vezetők szaklapja főszerkesztője a lap alapítása óta. Szakmai érdeklődési területei: egészségügyi információs rendszerek, bioelektromos jelenségek mérése és értelmezése, távdiagnosztika.