

EGYETEM–ÜZLET EGYÜTTMŰKÖDÉS A GYAKORLATBAN

KIVÁLÓ
CÉGES
GYAKORLATOK
A MENTORÁLÁSTÓL
A KÖZÖS
INNOVÁCIÓIG



BGE

**BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM —
ALKALMAZOTT TUDOMÁNYOK EGYETEME**

Dr. Csonka László ▶ Timár Gigi

2019

BEVEZETŐ

Az egyetem–üzlet együttműködés fejlesztése egyaránt fontos eleme a hazai gazdaság és a felsőoktatás versenyképessége növelésének. E kiadvány célja, hogy jó gyakorlatokon keresztül mutassa be az egyetemi és a kis- és középvállalati szféra közötti együttműködés lehetőségeinek minél szélesebb palettáját, segítse a felsőoktatás és a vállalkozói szféra közötti további, kölcsönösen előnyös kapcsolatok kialakulását, csökkentse az együttműködéssel kapcsolatos kétségeket.

A bemutatott esetek különböznek egymástól az együttműködés mélységében és kiterjedtségében (az alkalmi együttműködéstől a közös fejlesztésig) éppúgy, mint a bevont anyagi forrásokban (az önkéntességtől a milliós befektetésig), az aktivitás típusában (az operatív kapcsolattól a több szintet átfogó rendszerig) vagy a kapcsolat előírányzott hosszában.

Egységesekek azonban abban, hogy minden esetben egy hazai felsőoktatási intézmény és egy magyar kis- vagy középvállalkozás sikeres együttműködését mutatják be – nem hallgatva el az esetleges nehézségeket, megoldandó kihívásokat sem.

Az egyetem–üzlet partnerségek többségükben nagyvállalatok bevonásával működnek. A Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) vállalkozásfejlesztési stratégiájának részeként azonban minden kutatási és oktatási tevékenységében, így az egyetem–üzlet együttműködések vizsgálatakor is kiemelten a kis- és középvállalatokra fókuszál, ezúttal jó gyakorlatainkat is a kkv-szférából válogattuk.

A BGE vállalkozásfejlesztési stratégiájának részeként 2017-ben létrejött a Budapest LAB Vállalkozásfejlesztési Központ, mely a hazai kkv-k tudományos eszközökkel való megismerésén dolgozik és összefogja az Egyetem vállalkozásfejlesztéssel kapcsolatos törekvéseit. Online magazinja, kiadványai és rendezvényei segítségével érdekes és fogyasztható módon, széles körben osztja meg a felhalmozott, a vállalkozói léthez kapcsolódó tudást. (www.budapestlab.hu)

EGYETEM–ÜZLET EGYÜTTMŰKÖDÉS MAGYARORSZÁGON

HELYZETJELENTÉS

A gazdasági növekedés és versenyképesség legfontosabb tényezője az innováció, ami pedig jelentős részben az új tudományos eredményekből táplálkozik. Az akadémiai és üzleti szervezetek közötti együttműködés pedig fontos módja a tudás gazdagításának a társadalom érdekében. Az ilyen szervezetek közötti interakciók fontosságát az innovációs rendszerek szakirodalma is kiemeli. Eszerint a kulcsszereplők közti kapcsolatok minősége és intenzitása jelentősen befolyásolja az innovációs teljesítményt.

ÖSZTÖNZŐK ÉS NEHÉZSÉGEK

A döntéshozók is felismerték az akadémiai és üzleti szektor közötti együttműködés jelentőségét a gazdasági növekedésben helyi, nemzeti és uniós szinten egyaránt. A mindenkori magyar kormány is több hullámban tett lépéseket az együttműködések jogi hátterének tisztázása és a két szektor közötti közös munka fejlesztése érdekében. A kormányzati kezdeményezések fő célja a gazdaság innovációs teljesítményének javítása az állami (társ-)finanszírozású projektek segítségével, valamint az együttműködések serkentése az azokban való részvétel vonzóvá tételével a magánszektor számára.

A rendszer feltételeit meghatározó legutóbbi jogalkotási lépések közé tartozik a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvény, amely megfogalmazza a kutatás és innováció új kormányzati keretrendszerét. Szintén fontos lépés volt, hogy a felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény megerősítette a kormány köz- és magánszféra közötti együttműködés javítására irányuló szándékát. Ezen törvények korábbi változatai (2004-es és 2005-ös) valódi áttörést jelentettek az egyetem-ipar együttműködés, valamint a tudományos eredmények hasznosításának szabályozásában.

A szakértői elemzések szerint ugyanakkor problémát okoz az állami tudományos rendszer alulfinanszírozottsága, ami a felsőoktatási intézményeket rákényszeríti ugyan, hogy kiegészítő forrásokat szerezzenek, de ezekkel a stabil működésük nem minden esetben biztosítható. Az egyetemek viszont csak szerény lépéseket tesznek a „vállalkozó egyetemmé” válás felé és

az ún. „harmadik missziót” (a nem akadémiai világban található partnerekkel fenntartott intézményesített kapcsolatok, többek között a tevékenységek során keletkezett szellemi tulajdon átadása, hasznosítása) sem fejlesztik szisztematikusan. Ez természetesen összefügg azzal, hogy az üzleti szféra oldaláról érkező kereslet is kevés, köszönhetően a gyenge hazai K+F+I tevékenységnek különösen a kis- és középvállalkozások esetében. Mindezek ellenére is léteznek azonban egyes területeken és néhány felsőoktatási intézmény esetében jó példák a cégekkel való együttműködésre.

Az együttműködések ösztönzésének fontos elemei a kutatás-fejlesztés és innováció finanszírozásában történt változások. A K+F tevékenységeket támogató fő nemzeti forrás, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap mellett az Európai Unióhoz való csatlakozással elérhetővé váltak az Unió Strukturális Alapjai is, a pályázatok mellett pedig fontos ösztönző a K+F tevékenységhez kapcsolódó, állami kutatószervezettel való együttműködés esetén érvényesíthető adókedvezmény (a levonás mértéke és formája többször változott). A vállalkozások azzal is csökkenthetik adóalapjukat, ha legalább öt éven keresztül támogatnak felsőoktatási intézményeket – e lehetőség igénybevétele mértékéről nincs nyilvános adat.

A hazai finanszírozási rendszer fontos jellemzője az üzleti kutatás-fejlesztésre igénybe vehető, más uniós országokhoz képest magas támogatás. (A GDP 0,20%-a, szemben az EU 0,17%-os átlagával.) Azonban ez sajnos nem eredményez az átlagnál magasabb arányú együttműködési tevékenységet a köz- és magánszféra között.

NEM ÁLLUNK JÓL

Magyarországnak az elmúlt időszakban nem sikerült jelentős mértékben javítani az innovációs rendszer teljesítményét. Az Európai Innovációs Rangsor (European Innovation Scoreboard – EIS) alapján hazánk mindössze mérsékelten innovatív, az EU 2010-es átlagos szintjéhez képest (EU=100) Magyarország pozíciója 2017-ben 69,6, amely először közelítette meg a 2010-es szintet (69,7).

A hazai K+F kiadások a 2008-as 1% alatti értékről 2013-ra a GDP 1,39%-ára nőttek, majd a következő két évben 1,35% körül stagnáltak. Ezután 2016-ban az EU-s forrásfelhasználás akadozása miatt egy visszaesés következett be, ám a KSH legfrissebb, 2017-ben publikált adatai szerint ismét a GDP 1,35%-át, azaz 527 milliárd forintot fordított az ország kutatás-fejlesztésre. A K+F-el foglalkozó intézmények és a területen dolgozók számának csökkenése 2013-ban kezdődött és 2016-ig tartott. 2017-ben viszont ismét nőtt 14%-kal a K+F helyek száma, és 11,5%-kal a teljes K+F létszám, mindkét esetben túlnyomórészt a vállalkozói szektor teljesítményének köszönhetően.

A K+F ráfordítások növekedése is főként a magánszektornak köszönhető az elmúlt években. Míg az üzleti K+F ráfordítás megközelítőleg a GDP 0,5%-áról 1% körülire nőtt 2008 és 2016 között, addig a közszférában a GDP kb. 0,5%-ról 0,3% környékére csökkent. Utóbbi az Európai Tanács adatai szerint jelenleg az egyik legalacsonyabb érték az EU tagállamok között, és a helyi tudásbázis gyengülésével fenyeget.

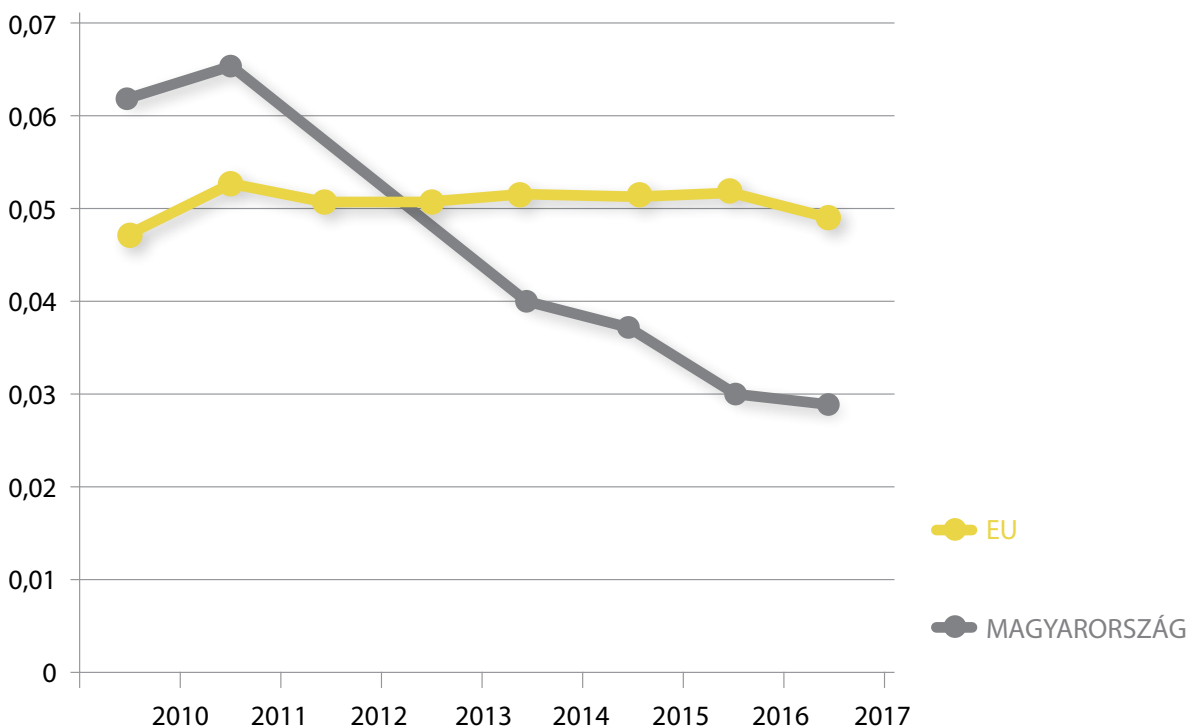
Más mutatók sem mutatnak derűsebb képet. A Globális Innovációs Index köz- és magánszféra együttműködése tekintetében a 99. helyre sorolja Magyarországot, ami jóval elmarad hazánk

általános listában elfoglalt 41. helyétől. Ennek alapján az egyetem-ipar közötti kutatási együttműködések gyengéségnek tekinthetjük Magyarországon. S bár a különbség kisebb, a Globális Versenyképességi Index legutóbbi adatai alapján is rosszabb (68.) helyre sorolódik Magyarország az egyetem-ipar együttműködések vizsgálva az ország általános teljesítményénél, amivel a 60. helyen áll.

Az üzleti szektor részesedése a Research and Innovation Observatory (RIO) adatai szerint elérte a K+F kiadások 56%-át, 774 millió eurót (241 milliárd forint), a kormányzati szektoré 26%, azaz 360 millió euró (112 milliárd forint), míg a külföldi források 2016-ban 16%-ot, azaz 227 millió eurót (71 milliárd forint) jelentettek. A hazai non-profit szektor részesedése elhanyagolható (0,7%). Az elmúlt években a magyar üzleti K+F+I szektor mind kiadásait, mind a foglalkoztatottak számát növelte, de teljesítménye továbbra is elmarad az EU28 átlagától.

A kormányzati programok és az egyetem-üzlet együttműködések támogatására szolgáló egyéb közvetlen és közvetett kormányzati eszközök ellenére az állami K+F magán társfinanszírozásának aránya csökken Magyarországon, vagyis a magánszféra érdeklődése lanyhul az akadémiai szektor által előállított tudás iránt. Az uniós átlag az adatok szerint stagnál, ami általánosságban az állami kutatóintézetek tudása iránti stabil keresletnek tekinthető Európában.

*Az állami K+F kiadások magán társfinanszírozása
(a GDP százalékában)*



Forrás: EIS, 2018

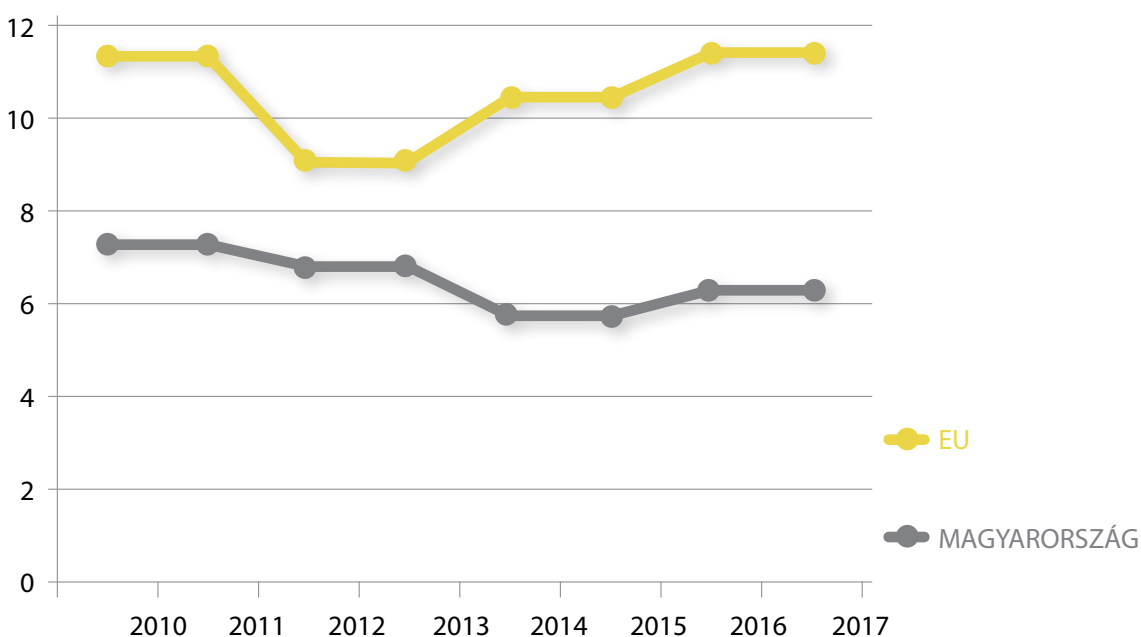
HOGY ÁLLNAK A KKV-K?

Az üzleti szektor K+F tevékenysége nagyrészt multinacionális vállalatokhoz köthető, így Magyarországon a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások zömét is ezek generálják. Az Eurostat adatai szerint 2014-ben ezen kiadások 51%-a több, mint 250 fős alkalmazotti létszámú vállalatoktól származott, és csak mintegy 12% kötődött 0-9 főt foglalkoztató cégekhez. Míg a legnagyobb méretkategóriában (250+ alkalmazott) körülbelül 55% az innovatív vállalatok aránya a KSH 2016-os adatai szerint, a kisvállalkozások körében (10-49 alkalmazott) mindössze 21%.

Az EIS 2017-es adatai szerint a magyar kkv-k az ötlegrosszabb között vannak az unió 28 tagállamát vizsgálva a belső innováció tekintetében. A teljesítmény alig jobb (hátról a hatodik) az együttműködésben létrehozott innovációkat vizsgálva. Az itt elért eredmény mindössze a fele az EU28 átlagának, és a közeljövőben itt is további csökkenés várható az elmúlt évek trendjét figyelembe véve. A helyzetet magyarázhatja, hogy anövekvő üzleti K+F finanszírozást 95%-ban maga az üzleti szektor használja, és csak 3%-ban a felsőoktatás.

Összességében a magyar gazdaság egyik legnagyobb kihívása a kkv-k motiválása az aktívabb K+F tevékenységre és együttműködésekre.

*Innovatív kis- és középvállalkozások együttműködése másokkal
(a kkv-k százalékában)*



Forrás: EIS, 2018

Az Eurostat adatai szerint az innovatív kisvállalkozások (10–49 fő alkalmazott) mindössze 9%-a működik együtt egyetemekkel vagy más felsőoktatási intézményekkel, de ez csak alig rosszabb adat az EU 10%-os átlagánál. A magyar középvállalatok (50-249 alkalmazott) valamivel aktívabbak

a maguk 14%-ával, de ez is elmarad a 17%-os uniós átlagtól. Az adatok azt is világosan megmutatják, hogy a vállalkozások számára minden más partner – a beszállítóktól a vevőig – fontosabb a felsőoktatási intézményeknél.

EREDMÉNYEK ÉS JÖVŐ

Bár léteznek a tudomány, felsőoktatás és üzlet együttműködését támogató programok, mivel ezek feltételeit gyakran módosítják, a szereplők számára nehezen adaptálhatók az üzleti tervbe. A programok eredményességét segítené a hosszabb távú működés és az, ha az érintettek számára áttekinthető értékelés magyarázná a siker vagy bukás okait. A rövidéletű programok nem tudták kritikus mennyiségű projekt elindulását támogatni, így tartós hatást sem eredményezhettek, és aligha tudnak fenntartható módon hozzájárulni a K+F ráfordítások vagy foglalkoztatás növekedéséhez. Az együttműködések többsége nagyjából leállt az állami támogatások kifutásával.

Jó példa lehet viszont a Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központok (FIEK) négy évvel ezelőtti létrehozása, amelyek nagy eséllyel a finanszírozási időszak lezárulta után is fennmaradnak. Ezen központok esetében kihívást jelent az akadémia és üzleti szféra közötti tartós kötélek kiépítése, ami mindkét oldaltól kulturális és attitűd béli változásokat kíván. A kutatás-fejlesztési versenyképességi és kiválósági együttműködési programok, valamint a FIEK pozitív hatása lehet, hogy a vállalatok szabályozottabb és professzionálisabb módon férhetnek hozzá az egyetemek tudásbázisához.

Az elmúlt másfél évtized a kormányzati törekvések ellenére sem hozott jelentős változást az innovatív vállalkozások számában és a cégek egyetemi tudáshoz való hozzáféréseiben. A létrejött együttműködések többsége kétoldalú, a szakemberek szerint kívánatos hálózatosodás egyelőre nem jellemző, és az akadémiai kutatások széles körű terjesztése és hasznosulása továbbra is gyenge. Hiányoznak a sikeres egyetem-üzlet együttműködéshez elengedhetetlen alap képességek megerősítését célzó kezdeményezések. A programok főként a legfejlettebb formákat – a közös kutatási tevékenységet – ösztönzik, ami leginkább a már bejáratott, bizalmi kapcsolatban lévő partnerek között működik. Ugyanakkor a programok számos közvetett, járulékos hatással járhatnak, még akkor is, ha az innovációs rendszer szempontjából legfontosabb célt esetleg nem is érték el. Hozzájárultak viszont újabb kapcsolatok kialakulásához, ebben az értelemben pedig az ipar-egyetem közötti együttműködések előmozdításához. Elősegítették partnerségek kialakítását és számos közös K+F+I erőfeszítést támogattak. Előnyeik az oktatásban is érzékelhetők azáltal, hogy a vállalati kapcsolatok naprakész ismereteket biztosítanak a hallgatók, így pedig eredményesebb munkaerőt a vállalatok számára. Még ha közvetlen eredményeik nem is tűnnek mindig úttörőnek, hatásaik fejlesztették a felek együttműködési képességeit, hatással voltak a cégek innovációs képességeire és az egyetemek innovációs szolgáltatásainak infrastruktúra fejlesztésére éppúgy, ahogy hozzájárultak a gondolkodásmód változásának elindulásához is.

EGYETEM–ÜZLET EGYÜTTMŰKÖDÉS: SEGÍTŐK, GÁTAK, VÁGYAK

Az Európai Bizottság Oktatási és Kulturális Főigazgatósága egy tudományos konzorcium segítségével vizsgálta az együttműködések európai szintjét 2016-2017-ben. Ez az eddigi legnagyobb nemzetközi vizsgálat, amelynek célja az volt, hogy mélyebb, átfogóbb ismereteket szerezzen az egyetemi-üzleti együttműködés állapotáról Európában mind a felsőoktatási intézmények, mind az üzleti szektor szemszögéből.

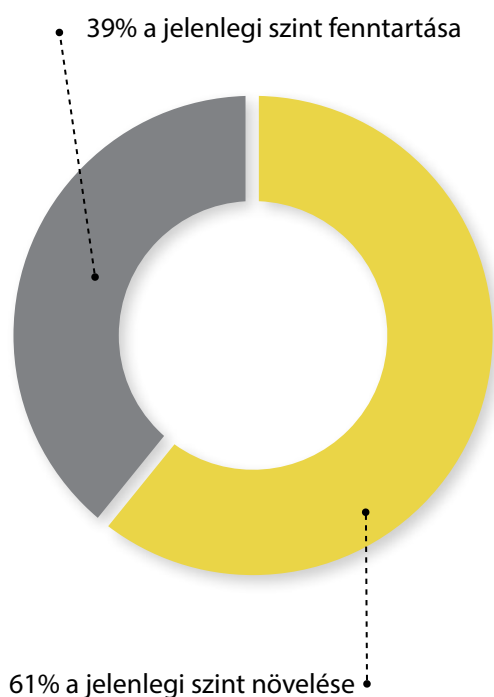




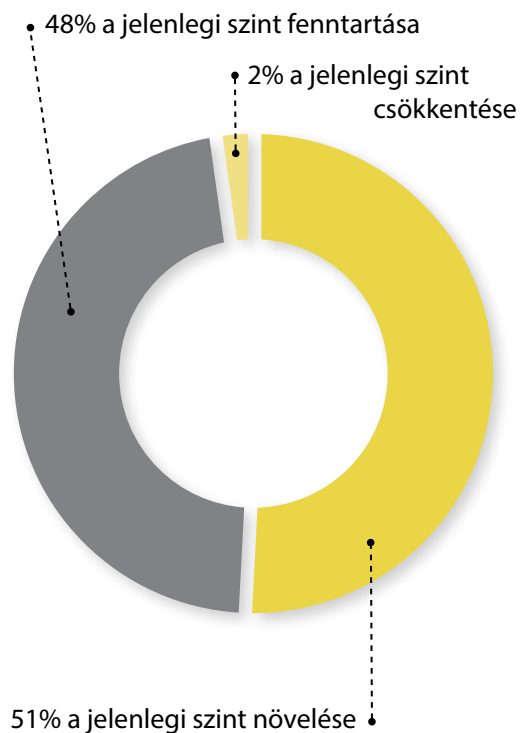
JÖVŐBENI TERVEK AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSRE VONATKOZÓAN

Azok a magyar cégek, amelyeknek már van egyetemi együttműködése, kivétel nélkül a kapcsolat fenntartását, vagy további bővítését tervezik. Európai szinten is pozitív a megítélés, ha nem is ennyire. Az adatok értelmezéséhez ugyanakkor fontos szem előtt tartani, hogy az együttműködés gyakorisága egyelőre Magyarországon jóval kisebb az európai átlagnál, így van hova fejlődni.

MAGYAR CÉGEK TERVEI AZ EGYETEM-ÜZLET EGYÜTTMŰKÖDÉS TERÉN:



EURÓPAI CÉGEK TERVEI AZ EGYETEM-ÜZLET EGYÜTTMŰKÖDÉS TERÉN:



KI PROFITÁL AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSBŐL?

Az, hogy a különböző érintettek kinek a szempontjából látják elsősorban előnyösnek az egyetem-üzlet együttműködések befolyásolhatják az aktivitás mértékét, vagy alakíthatják annak módját.

A MAGYAR VÁLLALKOZÁSOK SZERINT SORRENDEN AZ

1. egyetemek
2. kutatók
3. diákok
4. vállalkozások
5. társadalom
6. kormányzat/hatóságok

AZ EURÓPAI VÁLLALKOZÁSOK SZERINT SORRENDEN A

1. diákok
2. egyetemek
3. vállalkozások
4. kutatók
5. társadalom
6. kormányzat/hatóságok

A fenti adatok az Európai Oktatási és Kulturális Főigazgatóság az európai egyetemek és vállalkozások közötti együttműködésről szóló tanulmányának részét képezik. További információ a www.ub-cooperation.eu címen található.

CÉGES GYAKORLATOK



SZELLEMITŐKE-BEVONÁS A HATÉKONY FEJLESZTÉSÉRT

AZ INNOMED MEDICAL ORVOSTECHNIKAI FEJLESZTŐ ÉS GYÁRTÓ ZRT. PÉLDÁJA*

A cég elsődleges célja az egyetemi együttműködésekkel sem más, mint egyébként: piac-
képes termékek fejlesztése és értékesítése. Az egyetemektől alapvetően olyan alapkutatási
kapacitásokat vesznek igénybe, ami házon belül tartva meghaladná a cég lehetőségeit.



PROFIL

A fejlesztőmérnökök által alapított Innomed Medical Orvostechnikai Fejlesztő és Gyártó Zrt. (továbbiakban Innomed Medical Zrt.) elsősorban a kardiológia és radiológia, valamint az egészségügy egyéb területein használatos berendezéseket fejleszt és gyárt. A vállalat működése során központi terület a kutatás és fejlesztés, számos innovációs díjat és formatervezési kitüntetést szerzett az évtizedek során.

A kiterjedt egyetemi együttműködés alapvetően, de nem kizárólag az alapkutatásokhoz kapcsolódik, de szerepet kap bennük a kereskedelemfejlesztés támogatása, valamint a duális képzésben való részvétel is. Az egyetemekkel történő együttműködés egyik fő mozgatórugója, hogy olyan tudást és ismeretanyagot kapjanak, amelynek megszerzésére más módon a vállalatnak nem lenne elegendő idő/eszköz/tudás kapacitása. Az így megvalósuló alapkutatások eredményeit a további fejlesztési folyamatokhoz, új termékek kifejlesztéséhez az Innomed Medical Zrt. munkatársai fel tudják használni.



EGYÜTTMŰKÖDÉS & FINANSZÍROZÁS

A cég fő célja piacképes termék kifejlesztése és értékesítése. Ennek érdekében az egyetemekkel történő együttműködés során az egyetemek szerepe, fő feladata olyan alapkutatáshoz kapcsolódó tevékenységek ellátása, amely speciális ismeretet (pl. sztochasztikus jelfeldolgozási

* Az esettanulmány elkészítésében Dévai Endre (Innomed Medical Zrt.) és Dr. Jobbágy Ákos (BME) működött közre.

tudást, vagy eszközhöz kapcsolódó orvosi engedélyeztetést) és/vagy eszközöket (pl. laborokat) igényel, vagy az adott munkának jelentős az időigénye (pl. mérés). Ezen feladatokat általában maga a vállalkozás nem tudja/nem akarja elvégezni.

A vállalkozás műszaki, orvostudományi és gazdasági profilú felsőoktatási intézményekkel is tart fenn partnerséget. Ezek legfőbb mozgatórugója a szellemi tőke bevonása és a technológia fejlődésével lépést tartó fiatal munkaerő utánpótlásának biztosítása. Az együttműködések alapvetően a hosszú távra tervezik, eddig még nem volt példa kialakult kooperáció megszűntetésre.

Az Innomed Medical Zrt. legfontosabb partnere a kezdetektől a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), ezen belül is a Villamosmérnöki Kar, mellyel mintegy 30 évre nyúlik vissza az együttműködés, valamint a Semmelweis Egyetem, amellyel közös munka 2016-ban Ipari Innovációs Díjat is eredményezett.

A BME részéről az együttműködés legfőbb mozgatórugója, hogy a hallgatók a vállalatoktól olyan kutatási témákat kapjanak, amelyek iránt nagy az érdeklődés, így egy-egy projekt keretein belül jobban elmélyedhetnek az adott szakterületben. A hallgatók többsége egyetemi tanulmányai mellett munkát vállal, így a Tanszék határozott célja, hogy partnerkapcsolataik révén olyan lehetőségeket biztosítsanak számukra, melyek a szakmai fejlődésüket elősegítik. A cég az egyetemi képzések fejlesztéséből is kiveszi a részét. Aktívan részt vett az Orvosi Biológia Msc kialakításában, amely a Pázmány Péter Katolikus Egyetem (PPKE) és Semmelweis Egyetem közös képzése (a PPKE-nél van regisztrálva).

A megfelelő partnerek megtalálása többretű, általában személyes ismeretségen alapult. Jelentős részben a cég elnökének korábbi cégében, a Medicor Elektronika Zrt.-ben kiépített kapcsolatrendszerből indult útjára a kooperáció. A tudatos kapcsolatépítést mutatja ugyanakkor az – egyébként szintén személyes ismeretségen keresztül elindult – együttműködés a Budapesti Gazdasági Egyetemmel, amelynek célja, hogy gazdasági területen is biztosítsa a cég számára a szakember utánpótlást. A Pázmány Péter Katolikus Egyetemmel való együttműködés pedig egy konferencia felkéréssel indult el.

Az együttműködési formákat tekintve is színes a paletta. A közös kutatási projektek jelentős része a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFI) által kiírt pályázatok révén valósul meg. Rendszeresek a kutatási megbízási szerződések is (pl. esztergomi gyárunk alvállalkozóként bevonja valamelyik egyetemet). Kutatási eredmények és szabadalmak vásárlására régebben volt ugyan példa, de újabban inkább a közös szabadalmak a jellemzőek. Egykor tervben volt kutatási infrastruktúrába való beruházás is, azonban ez végül nem valósult meg, a jelenlegi infrastruktúrához viszont hozzáfér a cég. Az oktatásban való részvétel terén is aktív szerepet vállal az Innomed Medical Zrt., valamint az oktatók külső foglalkoztatása is jellemző, továbbá gyakoriak az előadásokra való felkérések is.

A pályázati projektek finanszírozása minimum 60, de olykor akár 100%-ban saját forrásból valósul meg. A közép-magyarországi régiós elhelyezkedés miatt közös K+F tevékenységre kevesebb pályázati forrás jut, hiszen ezeket nagyobb mértékben csoportosítják elmaradottabb régiókhöz. Ez sokszor nehézséget okoz.

Az Innomed Medical Zrt. az együttműködések eredményességét több módon vizsgálja, pénzügyi mutatókkal, árbevétel elemzéssel, árrés és fedezet kalkulációval, de termékdoldalon is történnek mérések. Folyamat szinten pedig napi szinten érkezik visszajelzés arról, hogy megvalósulnak-e azok a célkitűzések, melyeket a kezdetekkor megfogalmaztak. A projektek mérföldköveinek meghatározását, valamint az előrehaladás követését a kontroller biztosítja és ellenőrzi. Az egyetem (BME-MIT) a partnerkapcsolatai terén a fenntarthatóságra törekszik, a projektek sikerességét is abban méri, hogy folytatódik-e az együttműködés. Ipari partnerekkel való együttműködések esetén a szerződések konstrukciói a felek közti kompromisszumként jönnek létre. A határidők előre tisztázottak, ha pedig az egyetem úgy ítéli meg, hogy a rendelkezésre álló időkeret túl szűkös számára, akkor vagy magasabb díjazás fejében, vagy gyengébb minőség szolgáltatása mellett tudja vállalni a teljesítést.



EREDMÉNYEK & HATÁSOK

A cég egyetemekkel való együttműködésének fő motivációja, hogy olyan tudást és ismeretanyagot kapjanak, amihez a vállalat másképp nem férne hozzá idő, eszköz, és tudáskapacitás hiányában. Az egyetemekkel együttműködésben megvalósuló alap kutatások eredményeit a vállalat további fejlesztési folyamatokhoz, új termékek kifejlesztéséhez használja fel.

Műszaki vonatkozásban gyakorlati példa volt erre egy transzformátor mérése (hosszú időigény), továbbá orvosi területen egy újraélesztő jelforma fejlesztésében és emberi/állati kísérletek engedélyeztetésében (egyetemen van kompetencia erre) is partneregyetemek vettek részt. Az egyetem a vállalat szempontjából egy kiegészítő tevékenységet végez, így nem jellemző az, hogy az egyetem a vállalat egy teljes munkafolyamatát képes lenne helyettesíteni.

A különböző kutatások eredményeinek az egész szakma hasznélvezője lehet, hiszen a pályázati források alapján az Innomed Medical Zrt. köteles publikussá tenni azokat, így mások által is felhasználhatóvá válnak ezek az információk. Hazai és nemzetközi konferenciákon egyaránt tartanak előadásokat, hogy továbbadhassák az általuk megszerzett tudást, valamint publikációkat is megjelentetnek. A fejlesztések eredményeit gyakran a tananyagokba is integrálják, valamint adott eszközöket adományoznak a felsőoktatás részére.

Az együttműködések hosszú távú hatásai közé tartozik, hogy az Innomed Medical Zrt. a stratégiai partnerkapcsolataira támaszkodva segítséget kap mind az alap kutatások kivitelezéshez, mind a fiatal, innovatív szellemi tőke utánpótlásként való bevonásához.

Az egyetemekkel való együttműködésből megszerzett tudás megőrzésére a képzett munkaerő „fejében” megtalálható ismeretanyagon túl a vállalati minőségirányítási rendszere (ISO 13485:2003, ISO 9001:2008) ad megfelelő keretet, valamint a CE (EC/93/42/EEC) engedélyeztetések pontosan meghatározzák a dokumentálási kötelezettségeket.

Az együttműködés az egyetemi partnerek számára folyamatos visszajelzést jelent, ami segíti a további fejlődést. A vállalatok részéről érkező kritikák hatására egyetemi oldalon bizonyos területeken változtatásokat eszközöltek. A fejlesztendő kompetenciák közt említették a cégek az előadói készséget és a hatékony csapatmunkára való képességet, így ennek hatására a mintatantervbe újonnan bekerültek kötelező csoportos projektfeladatok és több szóbeli vizsga is, amely által

biztosítottá válik az előrelépés a szóban forgó területeken. Emellett a vállalati visszajelzésekre alapozva a mintatantervben nem engedték csökkenteni a matematika releváns tárgyak óraszámát sem, hiszen ezeket a cégek nem fogják pótlólagosan oktatni, így kiemelten fontos, hogy a hallgatók jól megalapozott tudást szerezhessenek a felsőoktatásban.



TANULSÁGOK

- ▼ **A bürokrácia a fő gond** – a hivatalos együttműködési megállapodás alapfeltétele a kooperáció létrejöttének, pályázatok elnyerésének, így az ezzel kapcsolatos bürokratikus nehézségek olykor súlyos következményekkel járhatnak. A határidők nyomása miatt sokszor informális csatornákon keresztüli kommunikációra van szükség, hogy minden időben rendelkezésre álljon, ami szintén nehezíti és lassítja a folyamatokat. Az adminisztratív terhek lazítása hatékonyabbá tehetné a folyamatokat, és egyetemi interjúalanyunk szerint a többség nem élne vissza a pályázati forrásokkal a kevésbé szigorú szabályozások mellett sem.
- ▼ **Olykor a cégek elvárásai lehetetlenek** – előfordul, hogy a felsőoktatási intézmény hatáskörén túlmutató elvárásokat támasztanak felénk, például már konkrét terméket várnának el a projektek produktumaként. Ugyanakkor sokszor a vállalatok szeretnék olcsóbban megkapni a munkát az egyetemi munkatársaktól, mintha saját dolgozóik végeznék el azt. Az egyetemek részéről ez a gyakorlat biztosan nem lesz elfogadható.
- ▼ **Folyamatos kihívás az utánpótlás, ebben segít az egyetem** – elsősorban a képzett és lojális munkaerő toborzása, akikre hosszútávon építhet a vállalat. Bár a cég jó munkáltatói hírneve kiemelten fontos abban, hogy vonzó munkahellyé váljanak a fiatalok számára, az egyetemi kapcsolatok jelentette folyamatos utánpótlás biztos alapot jelent a cég számára.
- ▼ **Nehéz elosztani a finanszírozást** – gondot jelent a források célirányos eljuttatása az értékteremtés szervezeten belüli tényleges helyére mind az egyetemi, mind a céges partner számára. Az egyetem számára további nehézség, hogy az alapoktatás infrastruktúrájának fejlesztése érdekében olykor kénytelenek a beérkező forrásokat kikapuk keresésével erre is fordítani.



A CÉGRŐL

Főtevékenység: elektronikus orvosi berendezés gyártása

Alapítás éve: 1989

Árbevétel: 2 042 441 000 forint (2017)

Foglalkoztatottak száma: 130 fő

K+F foglalkoztatottak száma: 45–50 fő

DUÁLIS KÉPZÉS: A CÉGNEK IS KELL TENNI A SIKERÉRT

A MACHER ZRT. PÉLDÁJA*

Elsősorban a szakember utánpótlás biztosítása miatt vágtak bele a duális képzésben való részvételbe, de tudatosan gondolnak arra is, hogyan tartsák a cégben az egyetemi együttműködésből keletkező tudást akkor is, ha a hallgató végül nem lesz munkavállaló. Ahhoz, hogy a cégnek megérje a befektetés, tudatosan tenni kell.



PROFIL

Klasszikus kényszervállalkozásként kezdődött a székesfehérvári Macher Zrt. története. Alapítói a rendszerváltást követően a Videoton leépülése miatt fogtak saját vállalkozásba. Az indulást két termék és egy stabil megrendelő alapozta meg. Az energia-, jel-, adatátviteli és mechatronikai rendszerek gyártása és fejlesztése terén aktív cég az évek folyamán folyamatos fejlesztésekkel mára erős közép vállalattá vált, termékeit Európa számos országa mellett az Egyesült Államokba is exportálja. A cég kezdetben kizárólag bér munkával foglalkozott, ma már azonban képes integrátori szerepet is ellátni komplex szolgáltatást nyújtva a vevőknek. A cég az orvosdiagnosztika (mentőautók kábele), ipari automatizálás és gyártó-eszközök előállítás területein aktív, és az autóiipari szabvány mellett a repülőgép-ipari szabványkövetelményeknek megfelelően is tanúsítottak.

Az alapítók szerint a magas minőség mellett a folyamatos fejlesztés a cég fenntarthatóságának alapja. A vállalkozás helyzetének megszilárdulása után gépbeszerzésekkel, később pedig a kollégáik szaktudására támaszkodva folyamatos belső fejlesztésekkel tudtak és tudnak megfelelni az egyre komplexebb vevői igényeknek. 4-5 évente megújul a termékportfólió, jelenlegi kb. 800 termékükből mintegy 180-at tavaly vezettek be. Innovációs kapacitásaikat ugyanakkor a vállalat vezetője – bár jónak értékeli – nem tekinti kivételesnek, számos területen lát még fejlődési lehetőséget.

* Az esettanulmány elkészítésében Macher Endréné (Macher Zrt.) és Pogátsnik Mónika (Óbudai Egyetem) működött közre.

A cég az egyetemi szférával elsősorban oktatási területen működik együtt, ezen belül az utóbbi években egyértelműen a duális képzésben való részvételen van a hangsúly. A vállalat amellett, hogy segíti a hallgatókat a hasznos tudás megszerzésében, tudatosan igyekszik fejleszteni az együttműködésen keresztül saját szervezetének fejlődését, a fejlesztésben használható tudás meghonosítását.



EGYÜTTMŰKÖDÉS & FINANSZÍROZÁS

A cég legfontosabb egyetemi kapcsolata az Óbudai Egyetem duális képzésében való részvétel. A Székesfehérváron található Alba Regia Műszaki Kar (AMK) képzései közül a cég többen is érdekelt. Korlátozott számban más oktatási intézményekből is fogadnak hallgatókat.

A duális képzési rendszerbe való bekapcsolódás motivációja a szakember utánpótlás biztosítása, a friss, új tudás céghez vonzásának lehetősége. Tény ugyanakkor, hogy a diákoknak a fővárosi, vagy nagyvállalati munkalehetőségek számos esetben vonzóbbak, így eddig végzett hallgatóik végül nem a vállalatnál helyezkedtek el.

Az együttműködési szerződést a képzés indulásakor az elsők között írták alá. Az indulás nehézségét jelentette, hogy ekkor kellett tisztázni az együttműködés pontos feltételeit, a cég szerepét a keret-tantervben. A cég aktív szerepet vállalt az egyeztetéseken, ennek köszönhető például, hogy a hallgatók nem csak a gyakorlati időszak heteiben, hanem a teljes képzési időszak alatt jelen vannak a vállalatoknál, így valódi feladatokat kaphatnak, valós projekteken dolgozhatnak. A plusz időt a vizsgák előtti szabadnapokkal kompenzálják, így mindkét fél számára előnyös a kialakult rendszer. A vállalat emellett információkat kap a diákok elméleti képzéséről és tanulmányi előmeneteléről is.

A cég a gyakorlati időszakra mentorokat biztosít a hallgatók munkájának irányítására, akikkel az első évben napi 2 órát dolgoznak együtt a diákok. Így „kölségként” egy mérnök bérének mintegy negyede fordítódik a duális képzésre. Emellett az adminisztráció igényel jelentősebb és állandó munkát a vállalat részéről, de feladatot jelent a féléves munkanaplók és szöveges értékelésük elkészítése is. Az első év mindig nagyobb idő, energia stb. ráfordítást igényel a vállalattól, a második-, és harmadévben már a cég számára is jelentkeznek hasznok a diákok jelenlétéből. A fentieket figyelembe véve döntöttek úgy, hogy évfolyamonként egy hallgatót fogadnak. Ők jelenleg valamennyien gépész- és mérnök informatikus hallgatók, de szívesen fogadnának más szakterületről érkező diákokat is.

A partner egyetem is elismeri, hogy az adminisztráció kissé nehézkes, és gyakran változik is. A duális képzés igazgatójának véleménye szerint az együttműködés eredményessége nagyban múlik a cégek oldaláról a duális képzéssel, mentorálással foglalkozó kollégák személyes szerepvállalásán, így az egyetemek számára is kihívást jelent, ha egy-egy ilyen kapcsolat megszakad, mert az adott munkatárs elhagyja a vállalkozást.

A duális képzés mellett a Macher Zrt. támogatja a diák-kutatásokkal kapcsolatos megkereséseket, valamint fogadnak a cég példájából szakdolgozatot író diákokat is. Ez számukra értelmes feladatot, a vállalkozás számára pedig később hasznosítható tudást jelent. A felsőoktatási együttműködés 18 éve alatt kb. 30 szakdolgozat született a vállalat támogatásával. A legfontosabb küldő szervezetek a BME, a BCE, a PTE, a Kecskeméti Főiskola voltak. A kapcsolatfelvételt

általában az egyetemek kezdeményezik, de sok esetben voltak személyes kapcsolódási pontok cégen belül – például a munkatársak gyerekeit segítették ezen a módon.

A cég vezetői terveztek kutatás-fejlesztési együttműködésekbe is bekapcsolódni, ilyen azonban egyelőre nem valósult meg. Volt olyan eset, amikor az elindult tárgyalások során kiderült, hogy a feladat megoldására a megkeresett egyetemtől kapott árajánlat magasabb volt a versenyszféra alternatíváinál.



EREDMÉNYEK & HATÁSOK

Az egyetemi kapcsolatok, szakmai gyakorlatok esetében a kiindulási alapot ugyan sokszor személyes kapcsolatok teremtették meg, de az eredményesség, a tartalmas együttműködés ezekben az esetekben is fontos szempont volt.

A cég számára az együttműködés fontos (hosszú távú) hozadéka a friss tudás beépülése a cégbe. A hallgatók bevonása az érdemi munkába lehetőséget teremt arra, hogy a vállalat a működésben hasznosítható visszajelzéseket kapjon. A hallgatók pedig megismerik a vállalati kultúrát, és számos olyan folyamatot, amely segíti munkakezdőként a munkába való beilleszkedésüket. A szervezeti tanulás az egyetemen is tetten érhető. A tapasztalatokat folyamatosan gyűjtik, és igyekeznek a jellemzően 5 évente esedékes tantervi felülvizsgálatokba beépíteni. A duális képzés igazgatója rendszeresen látogatja a partner vállalkozásokat, és ebben a feladatban egyre inkább részt vesznek a szakfelelősök is, így a vállalatoktól származó információk az egyetem szervezetén belül egyre szélesebb körben ismertek lesznek, illetve állandó kapcsolatok alakulnak ki nemcsak a szervezetek felsővezetőinek szintjén, de alacsonyabb szinteken is.

A közeljövőben megvalósulhat a vállalat azon felvetése, hogy a szakmai gyakorlatukat egy adott cégnél töltő diákok mindenképpen az adott cégből írják szakdolgozatukat. Ezáltal a hallgatók megtapasztalhatják, hogy eredményeik megvalósíthatók, beépülhetnek az adott vállalkozás működésébe, míg a vállalkozás egyfajta visszajelzést kap arról, hogy mennyit is sikerült beletenni az együttműködésbe. Ehhez jó feladatkiírás is szükséges a vállalat(ok) részéről. Alternatívaként a jól kialakított, felépített projekt munka is nagyon értékes, hasznos feladat lenne a hallgatóknak, illetve eredmény a vállalkozásoknak.

Rövid távon is érzékelhető eredmény a cég számára, hogy a hallgatók munkáit dokumentálja, és szakdolgozataikat – a szükséges, és előírt technikai adminisztráción túlmutatóan – gyűjti, tudásbankban tárolja a vezetőség számára. Az új tudást az egyes területek vezetői számára is elérhetővé teszik, azokat a hallgatók összefoglalóan bemutatják a vezetésnek.



TANULSÁGOK

- ▼ **A cégnek is tennie kell a duális képzés sikeréért** – ahhoz, hogy a duális képzésbe való bekapcsolódás a cégeknek is megérje, többet kell befektetniük a minimális technikai feltételek biztosításánál. A siker esélyét növelheti a diákok tudatos kiválasztásába fektetett energia, és persze a képzés során a szakmai mentorok munkája, a hallgatók érdemi feladatokba való bevonása. A hallgatói munkából származó új tudást a vállalat akkor is igyekszik elsajátítani, ha a hallgató a végzés után nem marad a cégnél – erre szolgál a tudásbank.

- ▼ **A cél, hogy elitklub legyen a duális képzés** – az egyetem szempontjából a duális képzés sikerének egyik kritériuma, hogy az itt végzők a legjobb hallgatók között legyenek, amolyan „elitklubot” jelentsenek. A cég szempontjából fontos lenne, hogy nem csak szakmai szempontból, hanem a csoportmunkára jobban felkészült diákok érkezzenek. Az egyetem hosszabb távú törekvése, hogy a végzőseiből idővel mentorok váljanak, és kialakuljon egyfajta „duális alumni” közösség. Erre már a képzés beindítása óta eltelt rövid időszak alatt is vannak jelek.
- ▼ **Komoly befektetés** – a vállalkozás ráfordítása (adminisztráció, szenior kollégák munkaideje) a cég tapasztalata szerint meghaladja a gyakornokok munkájával nyerhető hasznot. A kkv-k duális képzésbe való bekapcsolódását ösztönöznék, ha kisebb anyagi terhet jelentene számukra a képzésben való részvétel.



A CÉGRŐL

Főtevékenység: elektronikus, villamos vezeték, kábel gyártása

Alapítás éve: 2016 (jogelőd 1991 óta)

Árbevétel: 980 000 000 Ft (2018)

Foglalkoztatottak száma: 100 fő

MEGÉRI A TUDÁSMEGOSZTÁS

A PERSON COMMUNICATIONS PÉLDÁJA*

Egy sikeres vállalkozó tapasztalata fontos hozzáadott érték lehet az oktatásban, különösen akkor, ha ifjú vállalkozók képzéséről van szó. A Budapesti Gazdasági Egyetem Team Academy specializációján vállalkozó mentorok, többek között a Person Communications alapítója segítik a hallgatói csapatokat.



PROFIL

A Person Communications kommunikációs ügynökséget 2007-ben, akkor egyszemélyes vállalkozásként alapította Hampuk Richárd, aki azóta is a vállalkozás tulajdonosa és ügyvezetője. Az azóta növekvő, nemzetközi nagyvállalatoknak dolgozó cég főtevékenysége PR és kommunikáció.

A cég tevékenységéből adódóan klasszikus K+F tevékenységet nem folytat, ennek ellenére aktív kapcsolatot ápol hazai felsőoktatási intézményekkel. Ez elsősorban az alapító-tulajdonos személyes szerepvállalásának köszönhető. A cég kultúrájába az évek során beépült az a szemléletmód, hogy a tudásuk megosztása fontos és értékes dolog, így az alkalmazottak is vállalnak vendégelőadásokat felsőoktatási intézményekben.

Ennél hosszabb távú és rendszeres együttműködést jelent a Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) Team Academy képzésén az ügyvezető által vállalt mentori szerep. Ennek során a Team Academy képzés hallgatói vállalkozásai közül félévente egy mellett vállal mentori szerepet, így a cég vezetőjének személyes vállalkozói tapasztalata hasznosul az egyetemi képzés keretében.

A BGE célja a vállalkozó mentorok bevonásával a hallgatói vállalkozások gyakorlati tapasztalatszerzésének, sikerének támogatása. A mentorok pedig saját tapasztalataikat az egyetemi hallgatók rendelkezésére bocsátva, felelős vállalkozóként és sikeres emberként a társadalom közvetlen haszna érdekében tevékenykedhetnek.



EGYÜTTMŰKÖDÉS & FINANSZÍROZÁS

A Team Academy a BGE gazdálkodási és menedzsmint BA képzésének választható, másfél éves specializációja. A felvett hallgatók kis csapatokban saját cégeket alapítanak, a képzés ideje alatt

* Az interjú Hampuk Richárddal, a cég alapító-ügyvezetőjével készült.

pedig ezek fejlesztésén és működtetésén keresztül, valós piaci igényekre válaszolva dolgoznak saját ötleteik megvalósításán. Az elméleti tudást is a vállalkozásban felmerülő kihívások és elakadások kezelése során sajátítják el. Munkájukat coachok támogatják. A 2018/19-es tanévtől kezdődően a Team Academy Budapest hallgatói vállalkozásait a team coachok mellett egy-egy mentor is segíti. A tapasztalt vállalkozó mentorok bevonása támogatja a BGE 2016-2020-ra elfogadott Intézményfejlesztési Tervének vállalkozásbarát egyetem, valamint élményalapú tanulási környezet stratégiai céljait. A mentorok munkájukat nem egyetem és cég közötti együttműködés, hanem személyes szerepvállalás keretében végzik.

A mentor olyan külső, vállalkozásfejlesztésben jártas, tapasztalt szakember, akik elsősorban nem az adott vállalkozási ötlet szakértője, hanem az ötlet megvalósításán dolgozni kezdő csapatok támogatója. Személyes találkozókon és digitális csatornákon zajló egyeztetéseken keresztül támogatják a hallgatói vállalkozások munkáját. A mentorok az együttműködésről mentori naplót vezetnek, amit a képzést vezető oktatóknak átadnak.

A Person vezetője számára az együttműködés elsődleges motivációja a felelősségvállalás és a hit, hogy a gyakorló vállalkozók megjelenése az egyetemi oktatásban hasznos lehet a hallgatók számára, valamint, hogy a felsőoktatásban vállalt szerep révén hosszabb távon a hazai vállalkozói mentalitásra is hatással lehet. Segít abban, hogy a hallgatók valós tapasztalatot szerezzenek a piacról és a munka világáról, ahova kikerülnek majd. Véleménye szerint az egyetemnek arra kell megtanítania a fiatalokat, hogy hogyan gondolkodjanak, legyenek kritikusak, nézzenek utána dolgoknak. Adja a keretrendszert, a vállalkozóknak pedig szerepet kell vállalnia az azonnal használható tudás átadásában.

A Person Communications részéről nem az ügyvezető az egyetlen, aki rendszeresen működik együtt felsőoktatási intézményekkel tudásmegosztóként, a cégek kultúra része a tudásmegosztás. A döntés azonban minden esetben a kollégák személyes ügye, nem kötelezettség.

Az egyetemek részéről érkező előadásokra való felkérésekkel kapcsolatos döntést elsősorban az intézmény megítélése befolyásolja. Számít az egyetemi rangsorban betöltött hely, és hogy hány hallgatót, vagy milyen minőségben tud elérni az együttműködés révén. A BGE-vel való hosszabb távú, nagyobb befektetést igénylő együttműködés mellett erős érv a mentor számára, hogy fiatal vállalkozókkal dolgozhat, akik, mivel valószínűleg maguk is munkáltatók lesznek, jelentős befolyással bírhatnak később a nemzetgazdaságra.

A cég felsőoktatási intézményekkel való kapcsolata jellemzően nem formalizált, a kapcsolatfelvétel személyes ismeretségeken keresztül történik. A BGE-vel való együttműködés kivételes abban, hogy szerződés rögzíti a mentorok felé támasztott elvárásokat. Ez azonban csak az alapvető keretek határozza meg. Az együttműködés részleteiről csupán javaslatokat tartalmaz, azokat a mentorok és a mentorált csapatok szabadon alakítják. A céges partner ugyanakkor örömmel látná a formalizáltság növelését, támogatná a strukturáltabb együttműködést. Az egyetemes keretek, rögzített elvárások és mérhetőség a mentor számára fontos, mert így láthatja befektetése megtérülését.

A mentorokkal való együttműködés eredményessége nehezen mérhető, ugyanakkor gyakorló vállalkozóként a partner számára fontos, hogy lássa, megérte-e a befektetett energiát. A Team

Academy esetében minden félév végén adott a hallgatóktól és a mentoroktól származó visszajelzésekkel rögzítik az eredményeket és a fejlesztésre váró dolgokat.

Az együttműködés során kiderült, hogy mind a mentorok, mind a mentoráltak számára szükséges annak pontosítása, hogy mit is várhatnak és mit várnak el tőlük. Ezért fontos fejlesztési terület a mentorprogramban szerzett tapasztalatok rögzítése minden érintett fél bevonásával. Szükséges lenne a mentorálásban szerzett tapasztalatok megosztása, ami egyértelművé teszi, hogy a mentortól elvárt kompetencia az üzleti tapasztalat, de nem a mentorált által választott iparág ismerete. Hogy a mentor feladata az értő figyelem, nem a saját világnézet átadása.

A BGE nem fizet a mentoroknak a Team Academy-n végzett munkájukért, mivel a klasszikus mentorprogramok önkéntesekre épülnek. A mentorok tudását és azt az összetett „szolgáltatást” amit nyújtanak, az általános megítélés szerint nehéz piaci alapon megfizetni. Ha a mentorok úgy látják, hogy a program, amihez csatlakoznak, valóban működik, egyébként sem a fizetés lesz az önkéntesség motivációja. A tapasztalatok szerint ugyanis nem csak a mentoráltak kapnak sokat a folyamattól. Az Egyetem részéről így az együttműködés által igényelt ráfordítás a mentorok felkutatása és bevonása, majd munkájuk későbbi, igény szerinti támogatása.

A mentorok részéről az együttműködés költsége a ráfordított munkaórákat jelenti. A Person vezetője a programban havi átlagosan két óra konzultációs időt vállalt. Ez az oktatási szünetekhez, vizsgaidőszakhoz illeszkedően rugalmasan lehívható. Bár az egyetem és a mentor közötti szerződés az elvárt időráfordítást nem rögzíti, a mentor vállalását kötelezettségnek tekinti. A mentor számára a programban elérhető nyereség más mentorprogramok gyakorlatában lehet a mentorált vállalkozásban való tulajdonszerzés lehetősége, erre azonban a Team Academy-n egyelőre nincs bevett gyakorlat. Nem anyagi jellegű nyerségként a vállalkozói szféra szemléletformálását emelhetjük ki. A felsőoktatási intézményekkel való együttműködés általánosabb értelemben a bevont vállalkozások számára a munkaerőszerzésben jelentkező eredményeket is hozhat. A mentori tevékenység segíti az érintett cégek munkáltatói márkaépítését, hallgatói vállalkozások esetében pedig az esetleges későbbi együttműködések, beszállítói kapcsolatok kialakulását.



EREDMÉNYEK & HATÁSOK

A mentori munka eredményessége nem mérhető egzakt módon, mivel (a fentiekben leírt mentor szerepből adódóan) a mentorált vállalkozás üzleti sikeressége nem függ össze direkt módon a mentorálás sikerességével. (Az eredményes mentorálás következménye akár az is lehet, hogy a vállalkozás tagjai a teljes profilváltás, vagy éppen a felozlás mellett döntenek.) Az eredményesség elsődleges mutatója így a mentorált csapat által adott visszajelzés.

A mentorálás jellemzően hosszabb távú folyamat. A Team Academy programban a mentorok által vállalt minimum féléves elköteleződés elegendő időtávot biztosít az együttműködésben rejlő lehetőségek kiaknázására az érintett felek számára. Ideális esetben az egyes mentorokkal történő együttműködés végigkíséri az egyes hallgatói csoportok teljes programban töltött idejét (másfél év). Ennél hosszabb együttműködés azonban a Person vezetője szerint akár az eredményesség csökkenéséhez is vezet. Fontos mentorokból is kinevelni az utánpótlást, mert belefásul az ember, nem fog tudni friss dolgot mondani. Az fontos viszont, hogy a mentorok átadják a következő mentoroknak a tudást, amit itt szereztek.



TANULSÁGOK

- ▼ **A kölcsönös előnyök működnek** – A gyakorló vállalkozók bevonása a Team Academy munkájába egyértelmű segítséget jelent a hallgatói vállalkozásoknak a kezdeti nehézségek áthidalásában. A mentorok nem csak tudásukkal, de munkájuk révén példaképként is állnak a diákvállalkozók előtt. Olyan gyakorlati tapasztalatot képesek megosztani, amelyet a magasan képzett egyetemi oktatók sem tudnának átadni. A mentorok számára elegendő ellenértéket jelent, hogy tudásukat ilyen közvetlen módon hasznosíthatják és hatással lehetnek a fiatal generáció fejlődésére.
- ▼ **Segítene a tapasztalatmegosztás, formalizált struktúra** – Komoly kihívás, hogy a hallgatók megértsék, „mit tudnak kezdeni” egy mentorral. A mentor szerint a formális oktatáshoz szokott hallgatók többsége számára a kétoldalú, egyenrangú, kérdésekre és kommunikációra épülő együttműködés alapvetően szokatlan, így nem is biztos, hogy aki először találkozik vele, az a maga számára a lehető legtöbb eredményt tudja kihozni belőle. A Team Academy program előnye, hogy a hallgatók teljes egészében kikerülnek a frontális oktatásból, és a vállalkozói képzésben résztvevők számára egy keretrendszert ad, ahol maguk próbálhatják ki magukat. A mentor-mentorált együttműködés hatékonyságának fejlesztése érdekében azonban fontos lenne a tapasztalatok rögzítése és egy formalizált struktúra kialakítása. Bár a mentorálás eredményessége, mint fent írtuk, kemény mutatószámokkal nehezen mérhető, a mentorált alkalmak száma, a mentori napló vezetése és fejlesztése fontos lenne a nagyobb formalizáltság és így működési biztonság kiépítéséhez.



A GÉGRŐL

Főtevékenység: PR, kommunikáció

Alapítás éve: 2007

Árbevétel: 211 722 000 forint (2017)

Foglalkoztatottak száma: 9 fő (2019)

AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS IS ÜZLET

A SANATMETAL KFT. PÉLDÁJA*

Az átlagnál sokkal nagyobb K+F ráfordítással dolgozó cégnél rendszeresek a felsőoktatási intézményekkel közös projektek. Profitorientált vállalkozásként ezek esetében is vizsgálják a pontos megtérülést, és bár ha lehet, élnek pályázati támogatással, a piaci igények gyorsabb kiszolgálása érdekében sokszor saját zsebből finanszírozva is belevágnak együttműködésekbe. A nyereség a cég számára korántsem csak a pénz, hanem a megszerzett és beépített tudás is.



PROFIL

A Sanatmetal Kft. elsősorban ortopédiai, traumatológiai, sebészeti és állatgyógyászati implantátumok, nagyízületi protézisek készítésével foglalkozik. A különleges titán és rozsdamentes acél ötvözet termékek gyártása csúcstechnológiát és magas fokú minőségbiztosítást igényel.

A vállalkozás 1992-ben az egykori Heves Megyei Finommechanikai Vállalat privatizációjával jött létre, később külföldi partnerekkel bővült, 1999 óta pedig ismét 100% hazai tulajdonban működik. A cég Magyarországon piacvezető, bevételének mintegy kétharmada exportból származik, mintegy 35 országban van jelen. 2010-ben török, majd 2011-ben oroszországi leányvállalatot is alapított, utóbbi telephelyen a gyártás is elindult a közelmúltban.

Az alapítás óta fontos szerepet tölt be a vállalat működésében a kutatás-fejlesztés (K+F), amire az árbevétel átlagosan 8-10%-át fordítják. Ennek is eredménye, hogy számos szabadalommal rendelkeznek, és a cég termékportfóliója évente akár 1000 új termékkel bővül. Kutatás-fejlesztési tevékenységüket számos díjjal is elismerték.

A vállalat működési területéből és K+F aktivitásából is adódóan folyamatosan együtt dolgozik hazai egyetemi klinikákkal és műszaki felsőoktatási intézményekkel (pl. SOTE, SZTE, BME), közfinanszírozású kutatóintézetekkel. Az együttműködések nem folyamatosak, az aktuális projektekhez kapcsolódnak. A „jól bejáratott” partnerekkel azonban rendszeres a kapcsolat és jellemzően több projektben is együttműködnek.

* Az interjú elkészítésében Farkas József ügyvezető igazgató működött közre.



EGYÜTTMŰKÖDÉS & FINANSZÍROZÁS

Ha új területen van szükség partnerre, az adott terület vezető szervezeteivel, vállalataival veszik fel a kapcsolatot, elsősorban belföldön, mivel a cég tapasztalatai szerint a külföldi együttműködés bonyolultsága miatt nem éri meg a befektetett energiát.

A vállalkozás igyekszik tartós partnerkapcsolatokat kiépíteni, az új projektekben is használni az évtizedes működés során kialakult, folyamatosan bővülő kapcsolati hálót. Ennek legfőbb oka, hogy a folyamatokat jelentősen egyszerűsíti a meglévő, kompetens egyetemen belüli partner. A kapcsolatok többsége tehát tartós, de nem állandó, hanem projektekhez kötődő.

A folyamatok gördülékenyebbé tétele érdekében preferálják a szervezetek helyett a személyek közti együttműködést. A cég életében gyakran merülnek fel orvostudományi kérdések, kapcsolódva a cég mérnök-kutató-fejlesztőihez. Ilyen esetben az együttműködés legtöbbször közvetlenül jön létre – kutatási megbízás keretében – a szakemberrel, specialistával (vagy akár a magánpraxisával, saját vállalatával), nem pedig az egyetem rendszerén keresztül. Az egyetem, bürokratikus működésével, ahogy az ügyvezető fogalmaz „szükséges rossz”. Ennek ellenére a nagyobb fejlesztési projektek természetesen mindig kutatási szerződés formájában, vagy akár konzorciális szerződéssel valósulnak meg. Ezek jellemzően 2-3 évig tarthatnak, azonban a vállalkozásnak van számos, az üzleti élet ritmusához jobban illeszkedő, rövid távú kutatási megbízása, amelyek időhorizontja jellemzően csupán néhány hónap. Az egyetemi együttműködések esetében kiemelten fontos számukra a finanszírozás és a feladatok pontos tervezése. Az egyetemi oldal rugalmassága a vállalkozásénál lényegesen kisebb, aminek lehetséges következményeivel a vállalkozásnak mindig előre kell számolnia.

A cég egyik jelentős, a közelmúltban lezárult, interdiszciplináris tudást (orvosi, mérnöki, matematikai) igénylő együttműködésében a Szegedi Tudományegyetem és egy fogászati kisvállalkozás (DicomLAB Kft.) vett részt. A projektet a GINOP „K+F versenyképességi és kiválósági együttműködések” felhívása támogatta, amelynek célja a tudományos intézetek és vállalkozások összekapcsolása. A projekt során személyre szabott csontsebészeti műtési tervezést, illetve műtési navigációs segédeszközök létrehozását lehetővé tevő rendszert fejlesztettek a partnerek. Az együttműködés eredményeként új váll-protézisek prototípusa, és navigációs eszközök készültek el, amelyek más területen is hasznosíthatók.

A projekt legfőbb kihívását a koordináció jelentette, mivel közös infrastruktúra kialakítására nem volt szükség. A cég menedzsmentje számára nehézségeket okozott a pályázati támogatással járó bürokrácia, és meg kellett birkóznia az egyetemi és üzleti szektor eltérő működési kultúrájából – elsősorban a feladatok eltérő ütemezése és a határidők betartása terén – eredő nehézségekkel is. Megoldásként a cég a lehető legpontosabban lebontja az elvégzendő feladatokat, minden egyes részfeladathoz határidőket és pontosan meghatározott elvárásokat kapcsol, így ezek menedzselése és betartása mindkét fél számára egyszerűbb.

Hogy pályázati, vagy saját forrásból dolgoznak, azt leginkább az határozza meg, hogy az adott projektben van-e idő kivárni a támogatás hosszadalmas folyamatát. Sok esetben a piaci elvárások miatt erre nincs lehetőség, ilyenre volt példa a közelmúltban a vállalkozás életében egy mobil EKG kifejlesztése, amely esetében végül saját erőből oldották meg a fejlesztés finanszírozását. Természetesen, ha van rá lehetőség, igyekeznek az állami támogatásokat is kihasználni.

A Sanatmetal magyar vállalkozások esetében jellemzőenél jóval magasabb K+F ráfordításainak csak kisebb részéhez kapcsolódik külső támogatás. A saját erő és a külső támogatások aránya évről évre akár jelentősen is változhat, egy-egy nagyobb projekt eredményeként.

Az eredményeket – mind a saját, mind a külső finanszírozásból megvalósuló projektek esetében – projektmenedzsment eszközök segítségével pontosan specifikálja a vállalkozás, hiszen ez alapján lehetséges az eredményesség, a megtérülés számítása. És nem csak a gazdasági eredményesség számít – a másik oldal számára például komoly eredményt jelentenek a projektekből születő tudományos publikációk.

Bár a vállalat jellemzően minden projektben új területeken aktív, így a projektek során elsajátított új tudás, ismeretek nehezen „hasznosíthatók újra”, törekednek a projektek részletes dokumentálására, így az új tudás későbbi felhasználásának elősegítésére.



EREDMÉNYEK & HATÁSOK

Az együttműködések legfontosabb rövid távú célja az új termékek létrehozása, a termékportfólió bővítése, ami a nemzetközi versenyképesség alapját jelenti. Hosszabb távú cél lehet új prototípus, eszköz, a klinikai engedélyezési folyamat elindítása, de akár a (közös) publikáció is. A sikeres együttműködés indikátora a cég számára, hogy annak eredményei pontosan definiáltak és elérhetők. A pontos dokumentáció a támogatott projekteken alapvető elvárás is, de máshol is hasznosnak látják.

A vállalat pontosan számon tartja, hogy egyes új fejlesztései milyen mértékben járulnak hozzá az árbevételéhez. Ennek konkrét mértéke változó, előfordul, hogy a pályázat szempontjából sikeres projekt nem talál megfelelő piaci fogadtatásra (de más célokat a fentiek közül támogat).

Hosszú távon az együttműködések legfontosabb hozadéka a szakmai ismeretek bővítése, a releváns szakterületek aktuális, legfrissebb trendjeinek megismerése. Az egyetemek külső tudásforrásként hasznos információkkal szolgálhatnak a piac várható trendjeiről is, ezáltal pedig befolyásolják a vállalkozás termékportfóliójának hosszú távú alakulását.



TANULSÁGOK

- ▼ **Fel kell készülni a bürokráciára** – mindig megtalálták a sikeres innovációhoz megfelelő partnereket, de a K+F együttműködéseknek már a tervezési szakaszában kiemelt figyelmet kell fordítaniuk az egyetemek bürokratikus(abb), a piaci cégeknél rugalmatlanabb működésére.
- ▼ **Nem minden a támogatás** – az állami támogatások, a pályázati lehetőségek kedvező lehetőséget jelentenek, de mindig a piaci helyzet diktálja, hogy a vállalati igénybe veszi-e, vagy sem. Nem elsősorban a pályázati rendszer, feltételek motiválják a döntést, hanem, hogy az adott kihívás megoldására rendelkezésre álló időbe beleférhet-e a pályázat.
- ▼ **A hazai innovációs ökoszisztéma egyelőre nem kellően támogató** – a cég tapasztalatai szerint bár sok szó esik az innováció fontosságáról, a rendszer működése mégsem ösztönzi

érdemben a vállalatokat innovativitásuk fokozására, és ebben a tudományos intézmények sem tudnak kellő támogatást biztosítani.

- ▼ **A belső fejlesztés is fontos** – a vállalat fontosnak tartja a tágan értelmezett innovációk nyomon követését és beépítését a szervezet működésébe, amihez viszont megfelelő humán erőforrás, abszorpciós kapacitás szükséges. Tehát nem csak termék- (szolgáltatás), hanem szervezeti innovációkban is gondolkodnak, és nyitottak azokra a külső (akár negatív) visszajelzésekre, amelyek a cég fejlődéséhez járulhatnak hozzá.
- ▼ **A jó partner a legfontosabb** – a megfelelő partner(ek) megtalálása nem egyszerű, de fontos erre is időt és energiát szánni. Nem csak a termékfejlesztés, de a működés folyamatos fejlesztése érdekében is.



A CÉGRŐL

Főtevékenység: orvosi eszköz gyártása

Alapítás éve: 1996

Foglalkoztatottak száma: 231 fő (2019)

Árbevétel: 4 883 818 000 forint (2017)

KUTATÁS-FEJLESZTÉS ÉS INNOVÁCIÓ SZIMBIÓZISBAN

AZ UKATEMI PÉLDÁJA*

Klasszikus spin-off vállalkozásként szoros, ugyanakkor kevésbé formalizált együttműködésben működik az IT-biztonsági cég és anya-egyeteme. Az egyetemi kutató labor mint „kiszervezett kutatási részleg” segíti a céget, amely cserébe direkt módon juttatja vissza a friss tudást az oktatásba.



PROFIL

2011-ben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszékén működő CrySyS Lab (CrySyS Adat- és Rendszerbiztonság Laboratórium) kutatói azonosították és analizálták először az általuk Duqu névre keresztelt kártékony programot, a felfedezés híre bejárta az egész világot. Ezt követően, 2012 decemberében a CrySyS Lab négy kutatója – Pék Gábor, Dr. Félegyházi Márk, Dr. Bencsáth Boldizsár és Dr. Buttyán Levente – megalapította az Ukatemi Technologies Kft.-t, amely a célzott kibertámadásokból származó incidensek kezelésével, etikus hackeléssel és kártékony szoftverek elemzésével foglalkozik. A cég egyike a Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem (BME) CrySyS laborjából indult spin-off vállalkozásoknak.

A spin-off vállalkozás alapítóinak célja, hogy a számítógépeket esetlegesen érő vírusfertőzés vagy illetéktelen behatolás esetén segítsenek annak kiderítésében, miképp jutott be a támadó, és mi lehetett a rendszer gyenge pontja.



EGYÜTTMŰKÖDÉS ÉS FINANSZÍROZÁS

Az BME-ről való kiválás elsődleges oka, hogy az alaptevékenységének megfelelően oktató-, kutatóhelyként működő egyetem nem biztosított könnyen kezelhető kereteket a folyamatos, profitorientált szolgáltatás fenntartására. Az egyetemi labor szakértői munkákat készít, tanulmányokat ír és projekteket is kivitelez, de természetesen alapvetően más működésre van be rendezve, mint a kifejezetten piaci szolgáltatásra tervezett cégek. A spin-off cég létrehozásával

* Az interjúban közreműködött Dr. Buttyán Levente.

az egyetemi laborban létrejövő tudást tudják kifejezetten piaci hasznosítás céljából tovább fejleszteni és értékesíteni. A vállalat olyan lehetőségeket biztosít termékek és szolgáltatások kialakításához (pl. 24 órás felügyelet megvalósíthatósága) amely az egyetemi keretek között lehetetlen lenne.

Az önálló, de az egyetemmel szoros kapcsolatban lévő cég létrehozásának további előnye volt a felsőoktatási intézmények jogi megfelelés miatt kötelező, de működési módja miatt is jellemző bürokrácia, hosszú és bonyolult adminisztráció jelentős csökkentése is.

A cégnek nincs hivatalos együttműködési szerződése az anya-egyetemmel, és a BME hivatalosan semmilyen szerepet nem vállalt a cégben. Azonban a cég mindkét vezetője – mostanra a négy alapítóból már csak ketten töltenek be aktív szerepet a cég vezetésében, Dr. Bencsáth Boldizsár és Dr. Buttyán Levente – oktat és kutat is az egyetemen, ami formális együttműködés nélkül is biztosítja a gyors tudásátvitelt. Oktatói tevékenységüknek köszönhetően a diákok első kézből értesülnek a legfrissebb trendekről, technológiákról, problémákról és kutatási eredményekről. A cég alkalmazottai is számtalanszor tartottak már gyakorlatot a hallgatóknak és előreláthatólag ez a jövőben is így lesz.

Az Ukatemi nem rendelkezik elkülönített K+F részleggel, az ilyen feladatokat továbbra is a BME CrySyS Lab látja el, ahol összesen tíz kutató, oktató dolgozik (a két cégvezetővel együtt). A laborban dolgozók nem alkalmazottai a cégnek, de sok közös kutatási projektben vesznek részt. Ilyen esetekben kutatási megbízási szerződést kötnek a céggel. A cég más stabil partnereivel főleg mint alvállalkozó működik együtt.

Mivel a cég K+F tevékenysége teljes egészében az egyetemen zajlik, a felek között valódi szimbiózis jött létre. Az együttműködés hiányában a cég nem lenne versenyképes, az egyetem számára pedig a tudásátvitel jelenti a céggel való kapcsolat fenntartásával járó folyamatosan meglévő előnyt.

Az egyetemmel való együttműködés előnye a cég számára a könnyen rendelkezésre álló szakember „pool” mellett a tanszéken működő tehetséggondozás. A legtehetségesebb hallgatókat már az egyetemi évek alatt bevonják a CrySyS Lab kutatásaiba, valamint részmunkaidőben, vagy a szakmai gyakorlat keretein belül dolgozhatnak az Ukateminél is. A vállalat évente 5-6 gyakorlati helyet biztosít, a hallgatók pedig kiváltságnak élik meg a munkalehetőséget, mivel kevés cég foglalkozik Magyarországon kifejezetten kibervédelemmel. A legkiválóbb hallgatók megismerése és magukhoz kötése a cég számára a továbbiakban biztos munkaerő utánpótlást jelent.

A cég és az egyetem együttműködése nem formalizált, és nem használnak kifinomult egyéni mérőszámokat sem a sikeresség rögzítésére. Csupán az árbevétel és a profit változását mérik a projektek eredményeként.

Az egyetem mellett a cég természetesen sok más partnerrel is dolgozik, és fejlődésével egyre fontosabb a megfelelő partnerek és szállítók megtalálása. Eddig elsősorban más magyar cégekkel működtek együtt, de szeretnének nyitni külföldi vállalatok – elsősorban nyugat-európai partnerek – felé is. A kapcsolatok nagy része a cég eddigi működése során

személyes ismeretségeken keresztül alakult ki, és ezen a cég vezetői a továbbiakban sem kívánják változtatni. Az eddig megalapozott hírnév és személyes kapcsolatháló megfelelő üzleti lehetőségeket biztosít a cég stabil működéséhez, a CrySyS laboron keresztül is folyamatosan érkeznek a megkeresések.

Az Ukatemi piacon megélő, működését és fejlődését saját bevételeiből finanszírozó vállalat, befektetőt nem vontak be. A cég bevételeiből az egyetem úgy profitál, hogy a cég folyamatosan biztosítja a labor eszközparkjának bővítését, az alkalmazott technológiák napra készen tartását. Ezen felül anyagi jellegű támogatást nem biztosítanak az egyetem számára.

Az Ukatemi tehát nem biztosít közvetlen anyagi támogatást a CrySyS Laboron belül folytatott kutatásokhoz, az itt zajló projekteket pályázatokból finanszírozzák. Jelenleg összesen 4-5 hazai és külföldi projekt fut. Ezek közül a legjelentősebb, az IoT rendszerek biztonságát növelő technológiák témakörben zajlik, ebben a BME mellett a Debreceni Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem is részt vesz. A négy éves projekthez a Nemzeti Kiválósági Program biztosít 130 millió forintot a BME-n, 120 millió forintot az SZTE-n, és 50 millió forintot a DE-n.



EREDMÉNYEK ÉS HATÁSOK

Az Ukatemi a BME-vel együttműködve nemrég fejezett be egy innovatív, az Egyesült Államok haditengerészetét támogató projektet, amit a cég pályázott meg és nyert el. A projektben létrehozták a ROSCO nevű, 300 terabyte méretű adatbázist, ami digitálisan aláírt tanúsítványok és digitálisan aláírt programok gyűjteménye. Az eredmény, főként a laborban dolgozók munkájának köszönhető.

Üzletileg is kihasznált közös kutatás a „sandbox farm”, egy automatizált rendszer, ami napi több millió káros URL címet kap külső partnerektől. A rendszer feladata a káros URL-eken található weboldalak meglátogatása és annak elérése, hogy a weboldal megfertőzze a sandbox-ban futó rendszert. A fertőzés közben visszajátszható módon rögzíti annak folyamatát, hogy azt később el lehessen adni antivírustesztelő cégeknek.

Az felgyorsult automatizálódás hatására új üzletággal bővül a cég palettája. Hosszútávú stratégiai irány a kiber-fizikai rendszerek biztonságának területén történő fejlesztés. Ez alatt értünk minden olyan rendszert, amiben számítógép felügyel vagy vezérel valamilyen fizikai folyamatot, mint például az automatizált gyártósorok, robotok, önvezető autók. A számítógépek által vezérelt programok, tárgyak, mind komoly fizikai veszélyt jelenthetnek az emberekre nézve, ha egy kártevő programmal szándékosan megfertőzik azokat. Az Ukatemi az ilyesféle kibertámadások megelőzésével és elhárításával is foglalkozik.



TANULSÁGOK

- ▼ **Szimbiotikus feladatmegosztás** – az Ukatemi és a CrySyS labor között sikerült egy olyan szimbiózist kialakítani, amelyben mindenki a számára legmegfelelőbb feladattal tud foglalkozni, így a labor a kutatással, a vállalkozás pedig a fejlesztéssel, szolgáltatással. Ezáltal olyan tudásigényes termékek, szolgáltatások hozhatók létre, amely más, önállóan működő vállalkozás számára nem lenne lehetséges.

- ▼ **Kutató és startupper egy személyben** – a cég egyik alapítója az Ukatemi mellett a CrySys laborban, valamint az onnan kinőtt más startup vállalkozásokban is szerepet vállal. Ezáltal személyes ambícióit ki tudja élni kutatóként, vállalkozóként a spin-off cégben, és befektetőként is egy startup vállalkozásban. Ez a sokszínűség minden érdekelt félnek előnyére válik.
- ▼ **Kell a menedzsment fejlesztés** – a következő pár év legnagyobb kihívásai közé tartozik a cég szerkezetének átstrukturálása, hogy képesek legyenek követni a növekedést és a piacon való térhódítást. Ehhez a mostaninál komolyabb menedzsmentre van szükség, ennek érdekében a cég üzletfejlesztési menedzsert foglalkoztat.
- ▼ **Külső kockázatok** – az Ukatemi által megcélzott piacon egyelőre nincs számottevő versenytársa a cégnek, aminek oka lehet az is, hogy az általa megcélzott szegmens egyelőre nagyon is fejlődő. A későbbi kereslet és így a cég sikere nagyban függ a számítógépek által vezérelt rendszerek következő néhány évben bekövetkező fejlődésének gyorsaságától valamint attól, hogy az ipari partnerek mennyire mérik fel jól a kiber-fenyegetés veszélyét és az esetleges támadások következményeit. Így a cég fejlesztése mellett figyelmet kell fordítaniuk a rájuk ható piacok fejlődésére és saját piacuk fejlesztésére is.



A CÉGRŐL

Főtevékenység: egyéb információtechnológiai szolgáltatás

Alapítás éve: 2012

Foglalkoztatottak száma: 5 főállású, 4 félállású

Árbevétel: 68 787 000 forint (2017)

