

Versenyelőnyök EU-kutatások révén A csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások lehetőségei

Building Competitive Edge through EU Research: What's in it for High-Tech SMEs, Cambridge, 2005. október 24.

A vállalati és az akadémiai világ számára egyaránt üzenetértékű, hogy az Európai Bizottság a csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások kutatási lehetőségeiről szervezett sajtókonferencia helyszínéül Cambridge-t választotta. Cambridge – az európai tudományosság fellegvára, egyszerűen az egyik leggyorsabban fejlődő európai *csúcstechnológiai klaszter* – egyszerre mintaképe a középkorig visszavezethető európai tradícióknak és a 21. századi európai törekvéseknek. A Cambridge-i Egyetem az utóbbi évtizedekben szélesre tárta kapuit az üzleti világ felől érkező hatások előtt, professzorai kipörgetett (*spin-off*) cégek tucatjait alapították, diákjai ipari projektekben szereznek gyakorlati tapasztalatokat. A magyar akadémiai világ számára az európai egyetemek bölcsőjének a példája különösen fontos. Az egyetemek klasszikus misszióját a kutatások aprópénzre váltásától féltő hazai kutatók számára Cambridge aggályaik élő cáfolata.

A sajtókonferenciának az 1970-ben a Trinity College által életre hívott Cambridge Science Park adott otthont. Az egyik legnagyobb európai tudományos parkban egyetemi professzorok közreműködésével embrionális csúcstechnológiai üzleteket növelnek életképes vállalkozásokká. A cambridge-i tudományos park, amely jelenleg 71 csúcstechnológiai vállalkozásnak ad otthont, az üzlet-akadémia együttműködés egyik legfontosabb színtere Nagy-Britanniában. A tudományos park alapítása óta több mint 35 kipörgetett vállalkozást hoztak létre – főként biotechnológiai és az informatikai profillal, és további 150 vállalkozásban érdekeltek egyetemi emberek. Cambridge egyszerűen a regionális és nemzetközi hálózatosodás sikeres példája. A *Cambridge Network* több mint 800 tagot számlál, és fontos szerepe van a közös európai kutatások fellendítésében. A konferenciatermet a tudományos parkon belül a TWI, a világ egyik legnagyobb független kutatócentruma bocsátotta a 21 európai országból érkezett résztvevők rendelkezésére. A rendezvény érdekes eseménye volt a világ 66 országában működő 3500 társaság számára kutatási és egyéb szolgáltatásokat nyújtó, a különféle anyagok összeillesztésével, hegesztésével foglalkozó, a lézertechnológiákban jeleskedő kutatási centrumban tett tanulmányi séta.

A konferencia helyszínén túl előadóinak személye is figyelemre méltó volt. A kulcse előadást tartó brit miniszter, *Barry Gardiner* újonnan kialakított kormányposztjának elnevezése: „versenyképességi miniszter” tökéletesen egybevágott a konferencia fő vitatémájával, amelyet röviden „az európai versenyképesség megteremtése kutatások révén” címmel lehetne illetni. Nagy-Britannia számára a globális versenyben való helytállásra jó esélyt nyújt az, hogy gyógyszeripari, illetve biológiai iparága a világon a második, jelentős úgynevezett kreatív ipart mondhat a magáénak, az űriparban és a pénzügyi szolgáltatásokban is élen jár. Mégis – ahogyan az angol versenyképességi miniszter előadásában elhangzott – csak átlagos innovációs tevékenységet tud felmutatni. Ezzel Barry Gardiner nemcsak Anglia, hanem az EU Achilles-sarkára mutatott rá: az innovációs versenyben való lemaradásra, olyan körülmények között, amikor az innovációt joggal tarthatjuk a globális verseny első számú terepének. *Iso Saragossi*, az Európai Bizottság általános tudományos igazgatóságának igazgatója előadásában ezt a képet a biotechnológiai ipar-

ból vett tényekkel egészítette ki. Bár adatai szerint Európa ugyanannyi csúcstechnológiai ki- és középvállalatot számlál a biotechnológiában, mint az Egyesült Államok, az európai cégek jóval lassabban növekednek tengerentúli vetélytársaiknál. A liszaboni programban megfogalmazott törekvés az Egyesült Államok utolérésére illúzióknak bizonyulhat a Saragossi által idézett adatok fényében: miközben körülbelül ugyanannyi csúcstechnológiai kipörgetett cég működik Európában a biotechnológiai iparágban, mint az Egyesült Államokban, az Óceán túlsó partján kétszer annyi embert foglalkoztatnak, és háromszor annyit költenek K+F-re, mint Európában. Talán még az előbbieknél is fontosabb azonban az, hogy az Egyesült Államokban az európainál három-négyszer nagyobb kockázati tőke kész a K+F-igényes cégek, illetve projektek finanszírozására.

Korántsem csak az Egyesült Államok felől érzékelték azonban kihívást a konferencia előadói. Kína és India is többször került szóba ebben az összefüggésben. A kontinensnyi országok versenyképességi potenciáljáról árulkodik az a konferencián említett adat, hogy egyetemünk évente 4 millió mérnököt bocsátanak ki, miközben az Unió szinte minden országában csökken a diákok érdeklősége a műszaki és természettudományok iránt. Még a tudomány fellegrárában, Cambridge-ben is hiány mutatkozik kémikusokban. Ezzel a sajtókonferencia egy fontos kérdésre irányította a figyelmet: nevezetesen az *oktatásra*, illetve az oktatási intézmények megkerülhetetlen szerepére az európai K+F, illetve a csúcstechnológiai kisvállalkozások fellendítésében. A csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások eredményessége több szempontból is oktatásfüggő. Hiszen – ahogyan Iso Saragossi hangsúlyozta – az akadémiai-egyetemi világból kiinduló tudástranszfer az első lépcső e vállalkozások létrejöttében, s a friss tudással felvértezett diákok a kipörgetett cégek fontos emberi erőforrásai. A csúcstechnológiai vállalkozásokban – a legmagasabb szintű műszaki és természettudományos tudás mellett – nagy súlya van a vállalkozó szellemnek, illetve vállalkozói készségeknek is. Ez utóbbiak kialakítása szintén javarészt az oktatási intézményekre vár – az alsó fokú oktatástól egészen a PhD-szintig. A konferencián hangsúlyt kapott a vállalkozó szellem kibontakozását akadályozó pszichológia korlátok ledöntésének a szükségessége. Az európai fiatalok körében ma ugyanis jóval kevésbé jellemző életcél egy vállalat vagy bármilyen önálló vállalkozás működtetése, mint az alkalmazottként elérhető karrierutak. Szóba került egy igen érdekes a kezdeményezés. A vállalkozói ambíciók és készség felkeltése érdekében 13–16 éves fiatalok számára egy-két hetes táborokat szerveznek, s az ott szerzett tapasztalatok alapvetően változtathatják meg e fogékony korban vonzódásukat a vállalkozás iránt.

A csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások fejlődésének azonban nem csak a vállalkozási szellem és ismeretek hiánya a kerékkötője. Ahogyan *David Marlow*, a Kelet-Angliai Fejlesztési Ügynökség (*East of England Development Agency*) vezérigazgatója előadásában kifejtette, a szakmai támogatás szétaprózódottsága, a kis- és középvállalkozások, valamint a regionális tudásbázisok közötti együttműködés hiánya szintén felelőssé tehető a lassú előrehaladásért. Problémát jelent az is, hogy a kis- és középvállalkozások nem fektetnek elegendő tőkét az innovációs tevékenységbe, a K+F ma inkább a nagy cégekre jellemző. Problematikusnak tartotta továbbá a vezérigazgató azt is, hogy a közszférában folyó K+F-finanszírozás elszakad a magánszektor hasonló beruházásaitól, s ily módon értelemszerűen nem bontakozhatnak ki szinergikus hatások.

A konferencia középpontjában azonban korántsem csak a versenyképességi problémák és akadályok álltak, hanem sokkal inkább az Európai Unió 6. és 7. keretprogramja által kínált *lehetőségek* a csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások számára. Hogy pontosan mely vállalatok sorolhatók a csúcstechnológiai vállalkozások körébe, arra az Európai Uniónak még nincs elfogadott definíciója. Meghatározásukra *Bob Keown*, a Beta Technology Ltd elnöke tett kísérletet, megkülönböztetve a csúcstechnológiai, a közepes és alacsony technológiai színvonalú (*medium- és low tech*) cégeket a kis- és középvállal-

kozások között. A csúcstechnológiai kis- és középvállalkozásokat Bob Keown kutatásigényes vállalkozásokként határozta meg, amit azzal is fémjelznek, hogy önálló K+F-osztályuk, részlegük van. Második kritériumként az előadó *szintálttörő technológiák* jelenlétét jelölte meg a cégben, ami értelemszerűen stratégiai gondolkodást, a K+F-stratégia explicit megfogalmazását feltételezi. Végül, de egyáltalán nem utolsósorban azt is fontosnak tartotta a csúcstechnológiai minősítés szempontjából, hogy e cégek rendszeresen kutatási eredményeket használnak a termék-, illetve folyamatfejlesztésben. Bob Keown tényekre hivatkozva azt a meglepő megállapítást tette, hogy az Unió különböző programjai sokkal inkább az ipari jellegű kis- és középvállalkozásokat támogatták, mint a csúcstechnológiai vállalkozásokat. Ez vonatkozik mind az 1991-ben a 3. keretprogramban elindított CRAFT díjra (*Cooperative Research Award*), mind a 6. keretprogram égíse alatt bevezetett *Collective Research Awardra*. E valós probléma ellenére a konferencia képet kaphattunk a 6. keretprogram néhány nagyon sikeres európai kezdeményezéséről is.

A 2003. december 18-án elindult NANOMAT program, amelyről *Paola Galvãoa*, a luxembourgi székhelyű Innova Europe Sarl programigazgatója adott áttekintést, egyszerűre célozta az európai együttműködést a nanotechnológiában és az ezen a területen működő kis- és középvállalkozások bevonását az európai kutatási hálózatba. A projekt abban a tekintetben is jó példával szolgál, hogy az öt régi európai tagállam mellett öt új tagállam, illetve EU-tagság előtt álló társult ország intézményei vesznek részt benne a francia EuroQualitytól a Bukaresti Egyetemen keresztül a magyar Puskás Tivadar Alapítványig. A NANOMAT program számos kézzelfogható, számokban kifejezve is imponáló eredményt mutathat fel: 500 kis- és középvállalkozást láttak el információval, 300 kiválasztott kis- és középvállalkozás számára tartottak tréningeket, 200-nak ezek közül testre szabott információkat nyújtottak az új technológiákról, és 120 társaságnál végeztek technológiai auditot. Hasonló célok vezérlik a veszélyes globális játékosokkal szembenező biotechnológiai iparban az EUROTRAS-BIO nevű szervezetet is, amelynek missziója, hogy segítséget nyújtson „a kiscégeknek a nagy játékban”.

A konferencián sor került az európai együttműködés révén elért konkrét eredmények számbavételére, amelyek csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások, egyetemek, helyi közigazgatási szervek és az Európai Unió együttes közreműködése révén láttak napvilágot a 6. keretprogram támogatásával. A biometrikus adatokat tartalmazó digitális útlevel például, amelyet *Omid Aval*, a stockholmi székhelyű Smarticware cég vezérigazgatója mutatott be, annyira kézzelfogható volt, hogy a prototípus három példányát körbeadták a résztvevők között. A hároméves e-útlevel programban hét EU-ban működő cég vesz részt, kicsik és nagyok, új és régi tagállambeliek egyaránt – a Siemens AG-től a szlovéniai székhelyű Mirage Holography Studio nevű vállalkozásig. A cél nemzetközi forgalomban elfogadható, hiteles útlevel kialakítása, amellyel elkerülhetők a vízumköltségek, és amely gyors, unikális és biztonságos személyazonosítást tesz lehetővé a korábbiaknál lényegesen kisebb költségek mellett. A program azt is vállalta, hogy adatokat szolgáltat az EU-tagállamok számára a nemzeti törvénykezésnek az új típusú útlevelhez való igazításához.

A konferencián szereplő jó példák közül nemcsak a biometrikus adatokkal dolgozó e-útlevel érinti jelentősen az európai polgárok mindennapjait. *Robert Anthony* professzor, a Cell Analysis cég képviselője filmvetítéssel illusztrálva mutatta be a RASTUD (*Rapid Antibiotic Susceptibility Testig Using Dielectrophoresis*) programot. A program három tagállamot (Anglia, Németország, Spanyolország) érint közvetlenül, valójában azonban minden európai számára életbevágó, és nem is csak átvitt értelemben. A RASTUD ugyanis új alapokra helyezte a baktériumok kimutatását és antibiotikum-érzékenységük vizsgálatát. A baktériumtenyésztés közismerten hosszadalmas folyamat, míg a csipbe épített arany mikroelektrodák használatára alapozott elektroforézis révén – amely a RASTUD prog-

ram lényege – kevesebb mint 60 perc alatt kimutatható a baktérium a mintákban. A dielektroforézisre épülő baktériumdetektor (*bact detect*) elkészült, és klinikai kipróbálásra vár. Aligha lehet eltúlozni annak jelentőségét, hogy a transzfúzióra szánt vért, illetve a vérkészítményeket megbízhatóan és gyorsan szűrjék – jelentősen mérsékelve ezzel a vérrel kapcsolatos kockázatokat, a különféle vérkészítményekkel ellátott betegek mortalitási és morbiditási mutatóit.

Ezek a kézzelfogható eredmények és még hasonló, a konferencián bemutatott gyakorlati sikerek egyértelműen bizonyították az európai összefogás hasznosságát a kutatásokban és a csúcstechnológiai vállalkozások fontos szerepét a versenyképességben. A 2007–2013 közötti időszakot átfogó 7. keretprogram különös hangsúly tesz a csúcstechnológiai kis- és középvállalkozásokra. Míg a 6. keretprogramban a jó tervek kétharmadát kénytelenek voltak elutasítani a költségvetési korlátok miatt, a 7. keretprogramban rendelkezésre álló 1,9 milliárd euró a támogatási összeg megduplázódását jelenti. A program kilenc – európai szempontból különösen fontos – területen támogatja az egyetemeket, az ipar, a kis- és középvállalkozások, a kutatócentrumok és a közigazgatás *együttműködését*. A program *Ideák* elnevezésű elemének célja az európai szinten versenyző csoportok határterületi kutatásainak a támogatása. Ez szinte testre szabott támogatás a csúcstechnológiai kis- és középvállalkozások számára. A *Emberek* elnevezésű szegmens a kutatási szektorban meglévő emberi erőforrások mennyiségi és minőségi fejlesztését célozza, és a kutatók Európába vonzására, illetve Európában tartására szolgál – a korábbiaknál jóval nagyobb lehetőségeket kínálva a kontinensüknek oly égetően szükséges „agyak” számára. A *Kapacitások* nevű elem pedig a kutatás feltételeinek, infrastruktúrájának a javításra irányul szerte Európában, beleértve természetesen a csúcstechnológiai kis- és középvállalkozásokat is.

Az óraműpontossággal szervezett konferencián számos igen értékes információhoz jutottak a résztvevők. Magyarországon, ahol a teljes K+F 48,6 százaléka 17 nagy nemzetközi vállalathoz kötődik, és ahol a körülbelül 1,3 millió (!) bejegyzett vállalkozás közül a 700-at (!) sem éri el a K+F-tevékenységet folytató cégek száma, Cambridge tanulmányai, a konferencián bemutatott példák és lehetőségek különösen figyelemre méltók.

Szabó Katalin