

Technopoliszok Európában: Sophia Antipolis és Cambridge Phenomenon

A tudásparkoké a jövő

Hol és hogyan hasznosulhat a legjobban a fejlesztők, az egyetemi oktatók és hallgatók tudása, talentuma, tehetsége? A kérdésre két nagyszabású hazai, de nemzetközi jelentőségű fórumon is igyekeztek választ találni a közelmúltban.

A Közép-Európa első Szilícium-völgyének megvalósításán dolgozó magyar Talentis Program számos külföldi szakember részvételével októberben Pátyon tartotta „Science Park Konferenciát”-ját a tudásparkok jövőjéről. Alig egy hónapra rá, novemberben az MTA budapesti tudományos világkonferenciáján, a „World Science Forum” egyik szekciójában folyt vita a tudásgazdaság kihívásairól. Míg a magánkezdeményezésre létrejött tanácskozáson döntően gyakorlati szempontból vizsgálták a szellemi tőke speciális gyűjtőhelyeinek fejlődését, addig az akadémiai szervezésű fórumon inkább az elméleti megközelítés dominált.

Mindkét rendezvényen szóba került a XXI. század bölcsőjének is nevezett kaliforniai Szilícium-völgy, mint a világ legismertebb tudásparkja. Ám nem csak Amerikában, hanem Európa számos országában is hosszú évek óta működnek tudásparkok. A következőkben egy francia és egy angol kezdeményezés múltját és jelenét vázoljuk fel.

SOPHIA ANTIPOLIS

A Zsámbéki-medencében egyetemvárost, innovációs és technológiai központot építő Talentis Program egyik „előképe”, mintája a franciaországi Sophia Antipolis, amely Európa első technopolisza volt. Ennek megálmodója Pierre Laffitte, aki az 1960-as években a Párizsi Bányászati Főiskola igazgatói tisztét töltötte be. Laffitte vizsgálta az oktatási és kutató tevékenységek, intézetek Párizson kívülre, vidéki környezetbe való telepítésének lehetőségeit és hatásait, s a tudományváros megszületését a Cote d'Azur mentén, az Antibes és Grasse városok által közrefogott erdős-dombos területen képzelte el, „vidéki Quartier Latin”-ként.

Számot kellett vetnie ugyanakkor e terület reális adottságaival: régi hagyományokkal nem büszkélkedhető iparral, a mérnökképzés teljes hiányával, egy fiatal egyetemmel és a nemzetközi hírű idegenforgalommal, amely nem vonzza – nem is vonzhatja – a vállalati befektetéseket. Így akkortájt a projekt esetleges sikerét a Nizzai repülőtér nemzetközi légitforgalmi csomóponttá való alakítására, valamint a repülőtérrel a későbbi tudományváros területével összekötő autópályára és egy másodrendű – megerősítendő – úthálózatra lehetett alapozni.

AZ ELSŐ TECHNOLISZ: SOPHIA ANTIPOLIS

Laffitte megmozgatott minden követ, felhasznált minden kapcsolatot a megvalósítás érdekében. Alapgondolata tulajdonképpen egy új városelmélet kidolgozása volt. Nem pusztán a kutatólaboratóriumok és csúcstechnológiát alkalmazó vállalatok egymás mellé telepítését képzelte el, hanem egy olyan lakóteret, ahol megtalálhatók más gazdasági tevékenységek, szolgáltatások, a szabadidő eltöltésének lehetőségei, s mind ezt egy kellemes lakóövezet teszi még vonzóbbá. Ily módon Sophia Antipolis volt az első technopolisz jellegű város mind Franciaországban, mind Európában.

A folyamatok megértéséhez azonban fontos tudni azt is, hogy Franciaországban a területrendezés és regionális politika területén nagy volt és napjainkban is jelentős az *állam szerepe*. Az állam területrendezési politikájában pedig a nagyvárosi agglomerációk (kiemelten Párizs) továbbterjedésének megfékezésére esett a hangsúly, ennek érdekében az ipar decentralizációjára, a szolgáltatások és K+F tevékenység Párizsból más régiókba történő áthelyezésére törekedtek. Ennek a decentralizációs politikának az eredménye volt többek között, hogy a hatvanas években három multinacionális vállalat (IBM, Texas Instruments, Thomson CSF) is a térségbe települt, ami érthető módon hozzájárult a Cote d'Azur-i ipar fejlődéséhez.

Ezen „előkészítő” események után Laffitte 1969-ben létrehozta a Sophia Antipolis Társaságot terve intézményi feltételeinek megvalósítására. A Sophia Antipolis elnevezés szintén Laffitte-hoz fűződik: *sophia* görögül bölcsességet jelent, Antipolis pedig Antibes régi görög elnevezése. Nyolc évvel később megalakult egy területrendezési szervezet (SAVALOR), amely felvásárolt 47 hektárnyi földet, majd a területeket az alpinfrastruktúrával való ellátás után értékesítette. Miután a Tárcaközi Területrendezési Bizottság elfogadta a tudományos parkok országos működési szabályzatát, 1972-ben 2300 hektáron létrejött Valbonne-Sophia Antipolis Nemzetközi Tudományos Parkja. A bizottság a SYMIVAL-t, később SYMISA-t (itt működő területrendezési társulás, amelynek az öt érintett önkormányzat, Alpes-Maritimes megye és a kereskedelmi kamara a tagja) bízta meg a munkálatok politikai és pénzügyi irányításával. A technopolisz fejlődését jól mutatja, hogy a nyolcvanas években két új település is csatlakozott a SYMISA-hoz, Sophia Antipolis növekedésének biztos jeleként.

A területrendezési terv háromféle területet különít el a parkon belül: a dombok felső régióját, a völgyeket, ahol zöldterületek alakíthatók ki, és a domboldalt, ahol az ipari üzemek és települések találhatóak. A technopoliszt úgy alakították ki, hogy harmonikus módon egyesítse az emberi élet különféle színtereit és tevékenységeit: a gazdaságot, a képzést, a lakóhelyet, a kultúrát és a pihenést. Így a gazdasági tevékenységet különböző klubok, szabadidőközpontok, szabadtéri színház, mozi, kiállítótermek, golfpálya egészíti ki. A terület kétharmadán, 1500 hektáron megőrizték a zöldterületet. A technopolisz ezen felül 650 hektárt kínál a csúcstechnológiai ipar számára és 150 hektárnyi lakóterülettel rendelkezik. Fontos megjegyezni, hogy a dinamikus növekedés ellenére Sophia Antipolishoz sikerült elhárítania az anarchikus terjeszkedés veszélyét: a teljes területnek ugyanis csak 15 százalékát szabad beépíteni, és egyetlen épület sem lehet két emeletnél magasabb.

A technopoliszt két igazgatási zónára osztották fel. A középső, kb. 120 hektáros területen telepedtek le az állami és magán-kutatóintézetek, a vállalkozások székhelyei és az oktatási intézmények. A második zóna a vállalkozási övezet, ahol az ipari üzemek, a szolgáltató infrastruktúra, valamint a lakó- és pihenőövezet található.

Sophia Antipolis a kiváló közlekedési hálózatnak köszönhetően mindössze néhány percre van Nizzától: 18 km-re található a Nizzai repülőtér, az A8-as autót út közvetlenül bonyolítja le a technológiai park forgalmát, de autóúton elérhető néhány óra alatt Marseille, Montpellier vagy akár Spanyolország, és ugyanígy biztosított a gyorsforgalmi közlekedés Grenoble és Párizs irányába. A vonatközlekedésben kiemelt szerepe van a Párizssal összeköttetést biztosító TGV-nek, valamint a Barcelona és Milánó felé közlekedő Trans Europe Expressznek.

Sophia Antipolis gazdasági tevékenysége kétpólusú: egyrészt jelentős a szerepe az *informatikai-távközlési-elektronikai* ágazatnak, másrészt jellemző az *orvostudomány-biotechnológia* jelenléte. Emellett fontos még a kőolaj, víz és egyéb *energiaforrások* felhasználására irányuló kutatások szerepe. Sophia Antipolis fejlődésében az első mérföldkövet 1974 jelentette: ekkor települt be az első vállalkozás, a Francia Kőolaj Intézet leányvállalata a technopolisz (mint tudományváros) területére. A növekedés 2000-ben ismét új lendületet vett: azóta rekord mennyiségű, 3 ezer új munkahely keletkezett. Ebben mind az újonnan betelepülő vállalatoknak, mind a már korábban ott működőknek szerepe volt. Ehhez ugyanakkor hozzá kell tenni, hogy a húzóerőt azok a vállalatok jelentik, amelyek 1993 után jelentek meg Sophia Antipolisban: ezek adták az említett új munkahelyek 82 százalékát.

Néhány jellemző adat: Sophia Antipolisról

A vállalatok összesített forgalma meghaladja a 3,5 milliárd eurót.

1982 és 2001 között a vállalatok száma 125-ről 1200-ra nőtt.

1982 és 2001 között a munkavállalók száma 3700-ról 24 600-ra nőtt.

Az elmúlt 18 hónapban létrejött kb. 3 ezer új munkahely 80 százaléka az információ-technológiát képviselő vállalatoknál keletkezett.

Információs technológiával a vállalatok 24, orvostudománnyal/biotechnológiával a vállalatok 4–5 százaléka foglalkozik.

A külföldi tulajdonú vállalatok az összes vállalkozás 12 százalékát adják, itt dolgozik a munkavállalók 28 százaléka. Sophia Antipolis növekedésének több mint egyharmada a külföldi tulajdonú vállalatoknak köszönhető.

A külföldi tulajdonú vállalatok száma 25 százalékkal nőtt, míg ez az arány a technopolisz területén lévő összes vállalatnál pusztán 2,5 százalék.

CAMBRIDGE PHENOMENON

Cambridgeshire vagy más néven a cambridge-i régió Nagy-Britannia dél-keleti részén található. A régió szívében fekszik Cambridge, amely régóta egyetemi és vásárváros, páratlan építészeti adottságokkal. A régió a XX. század közepéig virágzó mezőgazdasági terület volt, szétszórt lakossággal és szerény úthálózattal. Az igazi változások az 1960-as években kezdődtek: a londoni metropolisz zsúfoltságának köszönhetően a lakosság egy része kiköltözött a cambridge-i régióba, s ezzel párhuzamosan az ipar új generációja is ide települt a népesség vándorlására és az olcsóbb bérekre reagálva. Két évtized alatt Cambridgeshire dinamikus térséggé vált, s ma már jelentős mértékben járul hozzá a nemzeti össztermék növekedéséhez. Az angol régiók közül itt a legmagasabb a GDP növekedése és itt a legalacsonyabb a munkanélküliség.

A XX. század első felében számos vállalat telepedett le Cambridge-ben, s az egyetem szintén növekedett: új karokat hoztak létre, s több kutatási területen vezető pozíciót vívtak ki a világban. Kormánykörökben és a közvéleményben azonban egyre erősebb ellenvélemény fogalmazódott meg az iparnak a városba való fokozódó betelepülésével szemben, amelynek során megváltozik Cambridge sajátos társadalmi és építészeti arculata. Ezt megakadályozandó 1950-ben, William Holford vezetésével elkészült a város rendezési terve (Holford–Wright Report). Cambridge történelmi örökségének és egyetemi jellegének védelme érdekében a város nyugati részét egyetemi fejlesztések színtereként jelölték meg, és intézkedéseket fogalmaztak meg, amelyek célja az volt, hogy megőrizzék és erősítsék Cambridge nemzetközi egyetemváros jellegét; megáltsák a város terjeszkedését a környező településgyűrű megmaradásának érdekében; továbbá a tömegtermelést folytató nagyvállalatok betelepülésének korlátozásával visszafogják az ipar terjeszkedését.

Ezek a rendezési irányelvek mintegy húsz évig meghatározóak voltak, s eredményük az lett, hogy számos vállalat betelepülését megakadályozták (a leghíresebb példa az IBM kutatólaboratóriumának „kitiltása”). Ugyanakkor a hatvanas években megindult egy másfajta tendencia is: az egyetem végzősei Cambridge-ben maradvá csúcstechnológiai vállalkozások egész sorát hozták létre (főként az informatika területén), s ez újabb vállalatokat és kapcsolódó fejlesztéseket vonzott. Ennek is köszönhető, hogy Cambridge-re ragadt – az amerikai Szilikon-völgyre rímelve – a „Silicon Fen” név (a fen mocsaras, lápos területet jelent, az elnevezés valószínűleg arra utal, hogy a térség magába nyeli, magába szívja a legújabb kutatási eredményeket, információkat).

1969-ben Sir Nevill Mott kezdeményezésére a cambridge-i egyetem bizottságot hozott létre az egyetem és a tudományos kutatásra támaszkodó ipar kapcsolatának felülvizsgálatára. A Mott-jelentés megállapította, hogy az ipar potenciális előnyöket jelent az egyetem számára, és javasolta egy tudománypark létrehozását. Ennek eredményeképpen a Trinity College 1970-ben megalapította a Cambridge-i Tudományos Parkot (Cambridge Science Park). Ettől kezdve a régió fejlődése a korábinál is látványosabb volt: míg 1954-ben harminc csúcstechnológiát képviselő vállalat volt jelen a térségben, ez a szám 2002-ben 1300 körül van. Az újonnan betelepülő vállalatok szorosan kapcsolódnak a helyi gazdasághoz, többségük egyeteme, illetve presztízse miatt választja Cambridge-t.

Cambridge szerepe, helyzete eltérő az M4 korridorétól, a skóciai ipartelepeketől („Silicon Glen”) vagy akár a Szilikon-völgyétől. Az M4-es autópálya mentén meglehetősen spontán módon fejlődött ki a technológiai park, leginkább a kedvező környezeti feltételeknek köszönhetően. Skóciában elsősorban az elektronikai ipar jelenléte fontos, melyet a multinacionális cégek leányvállalatai uralnak, az egyetem szerepe kevésbé domináns. A Szilikon-völgyben pedig főként a tömegtermelés jellemző. Mindezzel szemben Cambridge számos olyan vonást mutat, amely egyedivé, speciálissá teszi a technológiai, tudományos parkok körében. Ezen sajátosságok együttesét az ún. Cambridge-jelenségként (Cambridge Phenomena) emlegetik.

A Cambridge-jelenség elemei a következők:

- a nagy számú csúcstechnológiai vállalat jelenléte elsősorban a következő ágazatokban: biotechnológia, elektronika, informatika, elektronikai/biotechnológiai műszerek fejlesztése, telekommunikáció, műszaki tanácsadás;

- a vállalatok többsége helyi fejlesztésű, független kis- vagy középvállalkozás, a multinacionális cégek leányvállalatai csak kis számban vannak jelen;
- a csúcstechnológiai vállalatok főként kutatással és fejlesztéssel foglalkoznak, a termelés inkább csak minőségi szempontból jellemző, tömegtermelés nincs jelen; meghatározó a vállalatok és az egyetem együttműködése.

1985-ben a Segal Quince Wicksteed (SQW) nevű társaság publikált jelentést Cambridge Phenomena címmel, amelyben kb. 350 vállalatot vizsgált. Megállapította, hogy új kutatási területek kerültek/kerülnek előtérbe – elsősorban a biotechnológia és más élettudományok. A pénzügyi és egyéb kapcsolódó szolgáltatások folyamatosan bővülnek, a tudományos parkban megtelepedtek az „öt nagy”-ként emlegetett pénzügyi tanácsadó cégek is, a cambridge-i egyetem pedig tovább erősítette pozícióit, mint az Egyesült Királyság vezető egyeteme.

Az SQW a következő tanulságokat vonja le a tudományos park történetéből. A csúcstechnológia százéves hagyományra tekint vissza, az egyetemnek köszönhetően. Az egyetem domináns Cambridge városában, és fontos szerepe van a tudományos kutatásokban. A régió növekedési szakaszban volt már a csúcstechnológiai fejlesztések előtt is. A nagy iparvállalatok terjeszkedését gátló városrendezési irányelvek támogathatják a kisvállalkozásokat. A fejlesztés *versus* megőrzés problematikája továbbra is fennmarad.

Néhány jellemző adat a Cambridge Phenomenonról

Közel 1300 vállalat 35 ezer embert foglalkoztat a csúcstechnológia területén.

A cégek 30 százaléka maximum 5 főt, 75 százaléka maximum 30 főt foglalkoztat.

A cégek többsége független, csak mintegy negyedük valamely multi leányvállalata.

A cégek kétharmada bevételük kb. 5 százalékát, egynyolcada a bevétel 50 százalékát költi K+F-re.

Az ott dolgozók mintegy negyede mérnök vagy kutató.

(Az összeállítást a Talentis Programiroda bocsátotta rendelkezésünkre.)

