

A tudás hatalom — de kié?

A Budapesten megtartott Tudományos Világkonferencia záróakkordjaként a világ különböző országaiból érkezett neves tudósok, az UNESCO és más nemzetközi szervezetek képviselői kerekasztal-beszélgetésen vitatták meg: merre halad a tudomány és milyen akadályokba ütközik az új évezredben? Váratlan és némileg meglepő, hogy a vita középpontjában a látszólag száraz téma szerepelt: a szellemi és szabadalmi jogok, illetve gyakorlati alkalmazásuk hogyan hatnak a tudományra?

Mi köze ennek a gyors tudományos haladáshoz? — kérdezhetnénk. Nagyon is sok — volt a kerek asztal körül ülők egyhangú véleménye. Ugyanis a két évszázada létező szabadalmi jog — úgy látszik — a kutatás gátjává és a világ egyenlőtlenségei fenntartásának eszközüvé válhat. Sokakat félelemmel tölt el az a lehetőség, hogy mi történik, ha a szellemi tulajdon joga és szabályozása képtelen lépést tartani a tudományos haladással? Jön a kalózkodás, az „aki kapja, marja”? Ma tolongva jegyeztetnek be szabadalmi védettséget számtalan tudományos eredményre: számítógépprogramokra, az élet új formáira vagy például géntechnológiai módszerekkel előállított vetőmagvakra. Ez a sietség olyan, mint annak idején Észak-Amerikában a föld elfoglalásának és megszerzésének vágya.

Új korba értünk — és nem csak az ezredforduló okán. A kapitalizmus története mutatja, hogy kezdetben pusztán a föld birtoklása tehetette az embert gazdaggá. Később csak akkor volt valaki gazdag, ha a termelőeszközöket birtokolta. Ma az ötlet, a gondolat teheti az embert nagyon gazdaggá.

Milyen új társadalmi folyamatokat indíthat el ez a szabadalmaztatási láz? Az új ellentmondásokat és esetleges kiutat kutató kerekasztal-vitát Alun Anderson, a New Scientist angol tudományos folyóirat főszerkesztője vezette be.

Alun Anderson: A szabadalmi jogot és védelmet annak idején azért vezették be, hogy egyrészt az új ipari, gyártási eljárások és technikák kidolgozóinak biztosítsák a hasznot, mert ellenkező esetben a gondolatokat ellopták volna, másrészt mert serkentette a találmányok létrejöttét. Ahogy Abraham Lincoln fogalmazott: ez a szabályozás az érdek tűzét, hajtó erejét adta a géniusz tűzéhez. De már nem sokkal Lincoln után vita bontakozott ki arról: mennyire hatékonyan éri el ezt a célt a szabályozás? Az angol ipari forradalom idején sok ország kifejezetten ellenségesen viseltetett Anglia iránt, éppen azért, mert ragaszkodott szabadalmi és tulajdon jogaihoz. Az amerikai gazdaság abban az időben indult

fejlődésnek. Rengeteg szabadalmat elloptak, és az USA azért nem volt hajlandó elismerni a nemzetközi szabadalmi jogot, hogy a lehető leggyorsabban tudjon fejlődni. Persze az Egyesült Államok magatartása ma egészen más. Manapság más országok akarnak amerikai találmányokat, de anélkül, hogy hatalmas összegeket fizetnének. Nem véletlen, hogy az ipari kémkedés meglehetősen elterjedt és jövedelmező gyakorlat volt és maradt.

Az egyik nagy amerikai szoftvercég vezetője úgy jellemezte a mai helyzetet, hogy a szabadalmi jog alapján ma lehetetlen különbséget tenni egy új, hatékonyabb egérfogó és az egérfogás általános gondolatának monopóliuma között. Ahogy a tudomány egyre bonyolultabb lett, egyre inkább az egész világra kiterjedő szabadalmi védettséget igyekeztek bevezetni az újdonságokra, és a szabadalmakat egyre globálisabban lehetett értelmezni. Példa erre az amerikai Agrositus szabadalma. A cég tökéletesítette a gén beültetéséhez használt génpuska alkalmazási módját. Többek közt ezt a módszert használják a génmódosított szója előállításához. A cég olyan szabadalmi védettséget vezetett be Európában, ami a következő 20 évre kizárólagos jogokat biztosított neki bármilyen génmódosított szójára, amelyet az ő módszerével vagy bármilyen más génmanipulációs módszerrel hoznak létre. Ez fantasztikus szabadalom! Tehát bármely cég bármilyen génmódosított szójababjának szabadalmi oltalma ezt az amerikai céget illeti.

Vagy ugyanennek a tendenciának egy másik vonatkozása: a nemzetek arra használják az információ ellenőrzését, hogy saját gazdasági érdekeiket megvédjék. Ezt tette Nagy-Britannia a múlt században, ugyanezt teszi az Egyesült Államok ma. Egyértelmű az az amerikai törekvés, hogy megszigorítsák a szellemi tulajdonjogokat az USA határain kívül. Sok ország értelmezésében ez nem más, mint szellemi erőfitogtatás, az amerikai kormány igyekezete, hogy hatalom-osztóként viselkedjék, és ezt a törekvést a kereskedelmi érdekei diktálják. Amikor büntetésszerű árakat szabnak a szellemi tulajdon használatára, valószínűleg nem engedik, hogy más országok felzárkózzanak.

Más etikai kérdések is felmerülnek, amikor az élet különféle formáira vagy részeire vezetnek be szabadalmi védettséget. Éles vita tárgya ez manapság, és a vitatkozók akkor kapták az első pofont, amikor 1980-ban az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága úgy döntött: egy géntechnológiával előállított olajfaló baktérium szabadalmaztatható. A döntést azzal magyarázták, hogy a világon bármi, amit ember hozott létre, szabadalmaztatható. Ez pedig magában foglalja az élet újonnan kifejlesztett formáit, hordozóit is.

Milyen szerepük lesz az egyetemi kutatóhelyeknek ebben az újonnan formálódó világban? Sokan úgy látják, az egyetemekre oly jellemző viták, ötletbörzék, a gondolatok szabad áramlása haldoklik. Például az egyik nagy amerikai egyetemen végzett felmérés bebizonyította, hogy az ott született összes publikáció 30 százalékát szerzőit anyagi érdek fűzi az adott tudományos laphoz. Bár ezt a kapcsolatot sohasem hozták nyilvánosságra. Vagyis nemcsak arról van szó, hogy az egyetemen dolgozó kutatók pénzt kapnak a magánszektortól, hanem arról is, hogy — részben — a magánszektor határozza meg, mit is kutassanak. Ezek az ellentmondások különösen élesen vetődnek fel olyan vitákban, mint amelyet nemrég folytattunk Nagy-Britanniában a génmódosított élőlényekről. Angliában eljutottunk arra a pontra, amikor a kormány nem talál kutatót, aki hajlandó erről vitázni, és ne lenne valamilyen üzleti érdekeltsége.

Nem meglepő, ha az emberek elvesztik a tudósok iránti bizalmukat, amikor kiderül, hogy a tudománypolitikáról vitatkozó kutatók mindegyike így vagy úgy hasznot húz az általuk formált tudománypolitikából.

Hasonlóan ellentmondásos a farmerek jogainak kérdése. A parasztok egyre gyakrabban kerülnek olyan helyzetbe, hogy csak szigorúan meghatározott feltételekkel, amelyek gúzsba kötik őket, vásárolhatnak a termelőtől vetőmagot. Feltétel például az, hogy termesztésre nem tehetnek félre vetőmagot. Vagyis évente vissza kell menniük a termelőhöz. Hagyományosan mindig is a farmer feladata volt, hogy módosítsa, javítsa terményeit; a termésből kiválogassa az adott környezetben megtermő legjobb fajtákat, és ezt a tudását, tapasztalatát megossza a szomszédokkal. A legjobb vetőmagvak nagy része az ilyen kísérletezésből, fejlesztésből származik. De ma azt tapasztaljuk, hogy multinacionális cégek ráteszik a kezüket a tudásra, a parasztok pedig képtelenek megvédeni és érvényesíteni érdekeiket. Valaki úgy jellemezte ezt a helyzetet, mint biológiai rabszolgaságot, biológiai nincstelenséget.

Miközben hatalmas a tülekedés, hogy minden új eredményre, tudásra szabadalmi jogot vezessenek be, a cégek — főleg a számítástechnikai vállalatok — arról panaszkodnak: annyit költenek a jogi procedúrára, hogy kevesebb marad magára a kutatásra. Eközben a szabadalmi védettség távolról sem hoz annyit a konyhára, mint amennyi várható lenne, inkább visszafogja az innovációt, mert az Interneten gyakorlatilag minden információ hozzáférhető. Érdekes keresztúthoz érkeztünk.

Hogy vélekednek minderről a tudománynak elkötelezett kutatók? Például az indiai biológus M. S. Swaminathan, aki egész életében a fejlett és fejlődő országok közti különbségek csökkentésén fáradozott. Alapítványt hozott létre, hogy a fejlődő országokban sokkal többen hozzáférjenek az újabb és újabb mezőgazdasági tudáshoz. Meggyőződése: ez biztosítaná, hogy megszűnjön a rosszul tápláltság és az éhezés. Swaminathan professzor az UNESCO öko-technológiai részlegének is vezetője.

M. S. Swaminathan: Nemrég részt vettem egy konferencián, amely mezőgazdasági terményekről szólt. A cégek képviselői szinte másról sem beszéltek, mint a szellemi tulajdonról és arról, hogy meddig lehet elmenni az információk nyilvánosságra hozatalával, mi az, amiről már nem szabad beszélni. Kérdezem: milyen kommunikációt fog ez a kutatók közt eredményezni az információrobbanás korában? Az alkalmazott kutatás eredményeit hasznosító magáncégek terjedésével ez a dilemma fokozódni fog. A táplálkozástudomány és -biztonság területéről hozok példákat, válaszul arra, hogy kié is a tudás? Az utóbbi 20—25 évben hatalmas fejlődés következett be. Azonban ez nem történt volna meg, ha a tudás birtoklása olyan lett volna, ami felé ma haladunk. Vegyük a legnagyobb országokat, Kínát és Indiát és az élelmészeti forradalmat, a tápanyaggal való ellátottságot. Kínában a tömeges éhezés végét először az önbeporzó növények, például a rizs eredményezte. Ezt a rizsfajtát egy kínai paraszt fejlesztette ki, és hihetetlenül gyorsan meghódította a kínai rizstermelőket. Azonban ha olyan megszorító gyakorlat válik általánossá, amelyről az imént hallottunk a géntechnikával előállított új fajtákkal kapcsolatban, mindez lehetetlenné válik. Ugyanis akkor évente vissza kell menni az új rizsfajta előállítójához, és újból meg kell venni a vetőmagot. A rizs a legrégebbi táplálkozási növény, tízezer éve használják. Eddig is szinte százévenként átalakult a termesztett rizs. A legutóbbi 30—40 évben ez a folyamat felgyorsult, mert nagyobb területeket öntöznek,

több növényvédőt, talajjavítót használnak. E változássorozat melyik pontján mondhatja bármelyik rizstermelő, ez az én felfedezésem? Hiszen mindegyik változás a korábbiakra épül.

Vagy vegyük az élő szervezet teljes génállományának azonosítását. Jelenleg az emberi genom program fut, de már dolgoznak különféle növények teljes génállományának feltérképezésén is. Márpedig a kromoszómák sorrendjének és a géneknek központi szerepük van az adott fajta hozamában, a természetes mennyiségében. De lehet-e szabadalmaztatni a termékenyebb fajtákat? Szerencsére a Világkereskedelmi Szervezet azt ajánlja, hogy ezeket inkább övni, védeni kell, semmint szabadalmaztatni. Ez nagyon fontos kérdés lesz a közeljövőben. Képzeld el, hogy valakinek szabadalmi joga van egy olyan génre, amely a növény nagy termőképességéért felelős. Akkor a szegény országok arra kényszerülnének, hogy megvegyék a használati jogot, ha az egész lakosságot el akarják látni élelemmel.

Pedig valami hasonló történt, amikor egy amerikai cég azonosított két gént, amelyek mutációja tehető felelőssé az emlődaganatért. Ezt a tudást szabadalmaztatták. A kerekasztal-vitán az ipart Albert Fischl képviselte. Ő 31 évig volt a világ egyik legnagyobb gyógyszeripari cégének, a svájci Hoffmann-Laroche-nak a kutatási igazgatója. Szerinte e probléma hátterében az áll, hogy a tudomány és az ipar két különböző kultúrához tartozik.

Albert Fischl: Ha megnézzük a különböző iparágakat, a gyógyszerpart, a számítástechnikát, az acélipart, azt látjuk, hogy ezek különféle kultúrákat képviselnek. A gyógyszeripar bevételeinek 15–19 százalékát fordítja kutatásra. Az acélipar 2 százalékot. Jövedelmezőségük is más. Az Egyesült Államokban a szoftveriparban 1 dollár befektetése 10 dollárt hoz vissza. A gyógyszeriparban 1 dollár körülbelül 3-at. Ezek 1998-as adatok. Szerintem a hasznot igazságosan kellene elosztani a nagy cégek, a kis vállalatok, a régiók, az országok között.

Gyakran felmerül a kutatás és az ipar ellentétének kérdése, hogy az ipar tönkreteszi a kutatást, nem biztosít elég forrást a hasznából stb. A magam 31 éves tapasztalata azt mondatja velem, hogy nincs éles választóvonal az alap- és az alkalmazott kutatás között. Egyetlen folyamat ez, ám különböző szempontok érvényesülnek a folyamat két részében. Az alapkutatást a megértés vágya hajtja, nincs időkorlátok közé szorítva, nem kell állandóan tekintettel lennie a pénzre. Elvárják az eredmények publikálását, hogy mindenki számára hozzáférhető legyenek. Másik kultúra a fejlesztés, amelynek a célja a termék létrehozása. Ebbe beleszól a piac, az ár, a cégvezetés; szoros időhatárok között kell dolgozni, a költségeket folyamatosan ellenőrzik.

A gyógyszergyártásban mit tesz az ipar? Semmi egyebet, mint a tudást átfordítja termékekre és szolgáltatásra. De először a tudásnak meg kell lennie ahhoz, hogy azt az ipar beemelje a már meglévő tudáshalmazba. Az ár óriási nyomást gyakorol. Már a legnagyobb 20-30 gyógyszer cég sem képes az alapkutatást finanszírozni. A nagy pénzek a fejlesztésre mennek. A 10 legnagyobb gyógyszeripari cég kutatási költségevetése évi 1 és 2 milliárd dollár között van. Ha ezt egy cég nem engedheti meg magának, be sem kerülhet ebbe az elitklubba. Ennek a hatalmas összegnek a 70 százaléka megy a fejlesztésre, és csak 30 marad a felfedezésre, új molekulák kifejlesztésére, megtalálására. A fejlesztés a toxikológiai, a farmakológiai vizsgálatokat és természetesen a klinikai kipróbálást jelenti. De az alapkutatásra szánt 30 százalék is a piac elvárásait kielégítő

projekteken testesül meg. Rég túl vagyunk a 70-es éveken, amikor ezek a cégek létrehozták és finanszírozták a saját kutatóintézeteiket. Ma szó sincs ilyen intézetek felállításáról. Részben ennek következtében nagyon fontos szerepet betöltő kis és közepes cégek jönnek létre. Ezek biztosítják a kapcsolatot az ipar és az alap kutatás között. Az ő művészetükön múlik: úgy hozzák össze a kutatást a fejlesztéssel, hogy közben egyiket se tegyék tönkre.

A jövő egyik nagy kérdése, hogy milyen munka-, pénz- és hatalommegoszlás jön létre a köz- és magánszféra között a tudományos kutatásban. Albert Sasson, az UNESCO főtítkárának tudományos tanácsadója példákkal igyekezett bizonyítani: létezik előremutató együttműködés közöttük.

Albert Sasson: El akarom oszlatni azt a tévhitet, hogy ma minden újdonság a magáncégek kutatásából származik, és mindent a monopólium hajt. Az 1980-as évek közepéig a biotechnológiában és az élettudományokban szinte minden a közszférából származott. Például a Nemzetközi Rizskutató Intézetből rövidesen egy új fajta rizs fog kikerülni, amelyet nem magán vállalkozásokon keresztül fognak a termesztőkhöz, a parasztokhoz eljuttatni. Az Egyesült Államokban folyó Emberi Genom Program, az ember teljes génállományának a feltérképezése nem a Monsanto cég kezdeményezése volt, hanem az USA Mezőgazdasági Minisztériumához tartozó Nemzeti Tudományos Alapítvány ötlete. Időnként a cégek bekapcsolódnak, de nem ők irányítanak, és nem ők az eredmények birtokosai. Igaz, a 80-as évektől kezdve a privat szektor benyomult a profittal kecsegtető területekre, az orvoslásba, a gyógyszeriparba és a mezőgazdasági kutatásba. Érthető, hogy a magáncégek vissza akarják kapni, amit befektettek. Szükségük van a jutalomra, ami nem már, mint a szabadalmi rendszer. De el kell érniük, hogy ezek a cégek felelősséggel tartozzanak a társadalomnak, elszámoltathatók legyenek. Azzal egyetértek: meg kell találni annak a módját, hogy a hasznukat megosszák a társadalommal. De léteznek olyan biotechnológiai intézmények, amelyek becsületes közvetítőként működnek a köz- és a magánszféra között. Ilyen például az ISAAA, a mezőgazdasági biotechnológia alkalmazásának nemzetközi szolgáltatása. Kifejlesztettek a kártevőknek ellenálló burgonyafajtát, ezt ingyen szállítják a fejlődő országokba. Vagy a La Jolla-ban, Kaliforniában működő Nemzetközi Trópusi Mezőgazdasági Laboratóriumot is azért hozták létre, hogy más intézményekkel együttműködve a köz javát szolgáló kutatásokat folytasson. A cégek is egyre inkább rájönnek, ha el akarják adni termékeiket a fejlődő világban, közös vállalkozásokat kell létrehozniuk. Ezt látjuk Argentínában, Kinában és máshol. Kinában a Mezőgazdasági Tudományos Intézet is természet biotechnológiai gyapotot, de ott van a Monsanto biotechnológiai gyapotja is. Egy másik példa a Hepatitisz B elleni oltás. A francia Pasteur Intézet Thaiföldre ment, és az ottani hatóságokkal közösen gyártják a vakcinát. Az ott előállított oltóanyag, vagyis a három oltás 10 dollárba kerül. Ugyanez Európában 150 dollár.

A mai szabadalmi gyakorlat ellen talán a legkövetkezetesebben a civil szervezetek lépnek fel. Őket képviselte a vitában a kanadai Schreesh Juyal professzor, aki a 60 országot tömörítő Tudományos Dolgozók Világszövetsége vezetőségének tagja.

Schreesh Juyal: Bizonyára Önök is tudják, hogy a Szellemi Termékek Tulajdonjogának kérdése kimaradt a Világkonferencia záródokumentumából és a tudományos kutatásról, az eredmények felhasználásáról szóló cselekvési prog-

ramból. A záródokumentumot szövegezők úgy gondolták, hogy az ENSZ szellemi jogokkal foglalkozó szervezetében majd mindenki számára elfogadható megoldásokat fognak kidolgozni, és az ehhez vezető vitáknak is ott a helye.

Nagyon sok civil szervezetben úgy érzik, hogy a globalizáció a kapitalizmus új formáját, a neokolonializmus új szakaszát hozta. Ha a monopóliumok beszivárgásának, a szellemi jogok privatizálásának tendenciája folytatódik, akkor félok, hogy egy vadonatúj világrend jön létre, amelyben a legfontosabb hajtóerő a korlátlan piaci hatalom és a profit lesz. A profit vándorol majd nemzetről nemzetre, országról országra, és az átcsoportosított pénzek nem az adott vidék érdekeit fogják szolgálni. A szegény országok legszegényebbjei teljes egészében néhány gazdag északi országtól és multinacionális cégtől fognak függeni. Egy ilyen új világrend kegyetlenül igazságtalan, társadalomellenes lenne. Ennek a megelőzésében a kutatóknak sajátos a felelősségük.

A vita legidősebb résztvevője a Nobel-díjas amerikai fizikus, Leon Lederman nagy tapasztalatából fakadó bölcsességgel és némi humorral beszélt a fejlődés ellentmondásosságáról és veszélyeiről.

Leon Lederman: Jómagam is osztom a véleményt: zavar van annak megítélésében, hogy mi a felfedezés és mi a találmány. Aggódom, hogy különböző korlátozások miatt a kutatás lelassul. Visszagondolva: mi lett volna, ha 1897-ben, amikor Thomson felfedezte az elektront, szabadalmaztatta volna azt, vagy a felfedezés módszerét? Ma máshol tartanánk. Mi történt volna, ha 1911-ben Rutherford szabadalmaztatta volna az atommagot vagy a kutatási technikát? Rosszul állnánk ma. Nem tudom, mennyire, de az biztos, hogy nem ott tartanánk, ahol ma. A felfedezés és találmány körüli bizonytalanságot jól mutatja az a kérdés, hogy a valószínűség elve vajon felfedezés, vagy találmány? Többet kéne tudnunk a tudomány természetéről, hogy ezt eldöntsük.

Egy általánosabb problémához, a tudomány és a jog általánosabb kapcsolatához kívánok hozzászólni. Korábban elhangzott, hogy e kettő különböző kultúrákat képvisel, de az emberiségnek mindkettőre szüksége van. Chicagóban létrehoztuk a Tudomány és Jog Intézetét, éppen ezeknek az ellentmondásoknak és kapcsolódási területeknek a kutatására, mert a tudományos fejlődés sebessége új ellentmondásokat szül. A jog mindig visszafelé tekint, a tapasztalatot és az esetet, a precedenst vizsgálja. A tudomány pedig mindig előretekint; megerősítést, bizonyítékokat és új jelenségeket keres; mindent megtesz annak érdekében, hogy túljusson a korábbi tapasztalatokon, amikor az újat kutatja, felfedezi. A szellemi jogok az egyik ilyen összeütközési pont e két megközelítésben. Azért is aggódom, hogy az egyetemek egyre inkább profit-termelő szervezetekként működnek. Ez nagyon veszélyes tendencia. Látom, hogy a kollégáimat is megkísérti a pénzszerzés lehetősége. Például: tudomány a tárgyalóteremben. Egy bírósági szakértő tanúval történt meg, hogy az ellenérdekű fél ügyvédje megkérdezte: Ön mitől szakértő tanú? Mire az illető azt válaszolta: én vagyok a világ legnagyobb elméleti fizikusa. Ez olyan sokkoló válasz volt, hogy az ügyvéd úgy gondolta, legjobb, ha témát vált. A tárgyalás után a folyosón a tudóst a kollégái körülvették, és megdöbbenve kérdezték tőle: hogy merted azt mondani, hogy te vagy a világ legnagyobb elméleti fizikusa? Mire a válasz: meg tudom magyarázni. Eskü alatt vallottam!

(A beszélgetést vezette és az összeállítást szerkesztette: *Sárkány Vera*)