

A kiválóság, a kiemelkedő teljesítmény számít

Beszélgetés Jan S. Nilsson svéd professzorral

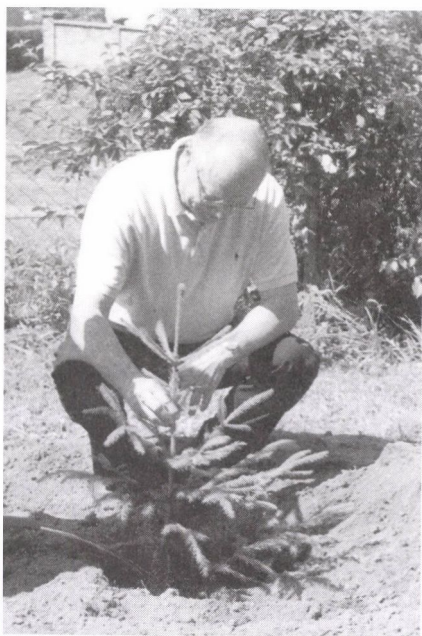
Idén augusztusban Magyarországon járt Jan S. Nilsson fizikus professzor, aki májusig a Svéd Természettudományi Akadémia elnöke volt. A tudóst fogadta Akadémiánk főtitkára is. Ez alkalommal beszélgettünk a kiváló neutrínofizikussal, a Raoul Wallenberg Alapítvány elnökével.

Svédország és Magyarország sok éves szoros tudományos kapcsolatokkal büszkélkedhet. Mondhatnánk: Önök osztják a természettudományos Nobel-díjakat, mi pedig Nobel-díjasokat adunk Önöknek, mint például Bárány Róbertet vagy Hevesy Györgyöt. Napjainkban is kiváló magyar születésű tudósok élnek-dolgoznak Svédországban, egyebek között Klein Éva és György vagy Gulyás Balázs. De gondolom, nem ez az egyedüli útja az együttműködésnek.

Először is kijelenthetem, hogy nagyon csodáljuk Magyarországot tudományos teljesítményéért, hiszen annyi kiváló tudós jött innen. Mindkét ország viszonylag kicsi, de kis országgént Magyarország a világ néhány legragyogóbb, legkiválóbb elméjét adta a világnak. Mi is és a világ is hasznot húztunk ebből.

Az igaz, hogy körülbelül azonos méretű, viszonylag kis ország vagyunk, legalább is, ami a lakosság méretét illeti. Csakhogy az Önök egy főre eső nemzeti terméke mintegy hatszoros a mienknek, ráadásul Önöknél a GDP-nek kb. 2,2%-a, nálunk viszont mintegy 0,7–0,8 százaléka jut a kutatásra—fejlesztésre, tehát abszolút értékben óriási a különbség. Tudnák-e Önök „kiváló tudományt” folytatni ilyen körülmények között?

Úgy gondolja, hogy ugyanolyan kiváló, mint Magyarország mutat fel, ilyen körülmények között? Nos, elsősorban az ész az, ami számít. Igaz, hogy mi sokkal több pénzt költünk K+F-re. De tegyük hozzá, hogy nekünk van néhány igen nagy nemzetközi, globális vállalatunk, mint például az Ericsson, és ezeknek nagy kutatóbázisai is vannak Svédországban. Néhánynak persze külföldön is, például itt, Magyarországon is van kutatóhelye. Ismert, hogy az Ericssonnak több éve működik itt kutatóintézete. Egyébként Marx professzortól tudom, hogy az Ericsson cég díjat is alapított magyar oktatók számára, akiknek hallgatói kitérnek a matematikai és fizikai olimpiákon. Svédország viszonylag szegény ország volt száz évvel ezelőtt. Azután iparosodott és szerencséjére távol maradt a világháborúk szenvedéseitől. Nem maradtunk éppen érintetlenek a 2. világháborútól, de nem is lettünk részesei.



J. Nilsson professzor fát ültet Mátraderecskén

a cégek szakemberekhez jutni. Ugyanakkor vállalatok támogatják a tudományos kutatást az egyetemeken, a műszaki főiskolákon stb. Persze csak olyan kutatásokat, amelyek a saját érdeklődési és érdekszférájukba vágnak.

Tudjuk, hogy Svédországban a művészeti-humán akadémia mellett van egy természettudományos (alapkutatási) és egy műszaki tudományos akadémia is. Ön a természettudományinak volt az elnöke. Mi a svéd akadémiák szerepe a távlati – és a hagyományos – kutatásokban?

A mi akadémiánk olyan testület, amely – éppúgy mint a legtöbb akadémia – alapvetően okos emberek, kiváló tudósok klubja. Sűrűn kér tőlünk tanácsot a kormány, konzultálnak velünk a meghozandó intézkedésekről, elsősorban az oktatás, a kutatás terén. Az akadémiával tehát, amely egyébként független testület, igen gyakran konzultálnak.

És el is fogadja a kormány ezeket a tanácsokat?

Néha igen, bár nem mindig. Az akadémia, valljuk be, némileg érdekvédelmi klub is. Az emberek mindig több támogatást követelnek a tudomány számára és a kormánynak meg kell fontolnia, mire adjon. De figyelnek arra, amit mondunk és megpróbálják teljesíteni, amit tanácsolunk a tudomány- vagy az oktatáspolitikában.

Beszéltünk a nagy svéd vállalatokról. Köztük az egyik hatalmasság a Wallenberg-csoport. Ön az elnöke a Raoul Wallenberg Alapítványnak, amely anyagilag támogatja a Collegium Budapest várbeli vendégházának építését. Hogyan jutottak arra az ötletre, hogy egy ilyen tudós-ház építését támogassák itt, Budapesten?

A Collegium Budapest egy úgynevezett kiválósági központ, elsődlegesen a társadalomtudományokban, ami azt jelenti, hogy összegyűjti a legjobb embereket Európában. Mi két dolgot tartunk nagyon fontosnak: a minőséget és a nemzetközi együttműködést, a Collegium Budapest pedig mindkettőt teljesíti. De kapcsolatot jelent Svédországgal (ez szükséges ahhoz, hogy támogatást tudjunk adni) az is, hogy svéd tudósok is részt vesznek benne, főleg a szervezésben. Ne feledjük a másik, lényeges kapcsolatot: Raul Wallenberg

Meglehet, Önök voltak a valódi győztesek...

Bizonyos értelemben igen, de semmi esetre sem vettünk benne részt. Valóban, folytonos fejlődésen mentünk keresztül, lényeges megszakítások nélkül. A 19. század végén, a 20. elején feltűnt nálunk egy sereg feltaláló, egy csomó vállalkozó, akik ezeket a mostani nagyvállalatokat alapították. Ma is az SKF-ből, az Ericssonból, ABB-ből élünk, amelyek mind az említett időszakban alakultak és növekedtek azóta. Ma már nem is teljesen svéd cégek, lehet, hogy csak egy kis részük az.

Amikor a nagy svéd vállalatokról szólunk, felmerül a kérdés: elégedettek Önök a svéd tudomány és a profitszféra közötti kapcsolatokkal?

Van egy megállapodás az ipar és a kormányzat, vagy ha úgy tetszik, a politikai rendszer között, ami szerint az alapkutatás támogatása az állam kötelessége, míg a vállalatok arra költenek, ami közvetlenül kapcsolódik a saját tevékenységükhöz. A profitszféra abban az államra támaszkodik, hogy az finanszírozza az oktatást, így tudnak

itteni feledhetetlen tevékenységét. Az ő emléke nagyon mélyen él a családjában. Ezt az emléket őrzi majd a vendégház neve is.

Említette, hogy a Collegium Budapest a társadalomtudományokban kiválósági központ. Nyilván tudja, hogy itt kiváló természettudósok is dolgoznak: fizikusok, biológusok.

Természetesen tudom, de azért az intézmény mégis inkább a társadalomtudományok művelésére szolgál. Ha fizikai kutatásokat akar valaki folytatni, akkor rendszerint kísérleti felszerelésre is szüksége van. A Collegium Budapestben ilyen nincsen, elsősorban elméleti munkára, találkozók megszervezésére alkalmas.

Napjainkban egyre erősödő tendencia, hogy a társadalomtudományok természettudományok nélkül és fordítva nehezen létezhetnek, mert elszigetelődnek a valóságtól. Ezért nagyon jó gondolat, hogy a CB közös műhelye mindkettőnek.

Egyetértek azzal, hogy a társadalomtudományoknak a valódi világgal kell foglalkozniuk, nem csupán elképzelésekkel. Remélem, hogy beiktatnak például olyan témákat, hogy mi a tudomány hatása a társadalomra és hogyan kell azokat kezelni. Nagyon fontos, hogy a közvélemény megismerje, a tudomány mit tud és mit nem tud elvégezni.

Májusig Ön volt a svéd természettudományi akadémia elnöke és mint ilyen, tagja a Nobel-díj bizottságnak. Ismert, hogy napjainkban a Nobel-díjak igen csak egyenetlenül oszlanak el a világ régiói között. A díj első időszakában, a század elejétől a 2. világháborúig Németország volt a tudományos nagyhatalom abban, hogy a díjazottak igen nagy része onnan került ki. Most hasonló a helyzet az USA-val. A harmadik világ gyakorlatilag számításba se jöhet, hiszen egyik híressége, a pakisztáni Abdus Salam is Nagy-Britanniában élt és dolgozott. Jól tudom, hogy Ön nagyon fogékony e kérdések iránt. Mi a véleménye, hogyan lehetne e tekintetben valódi globalizációt elérni?

Ez egy folyamat, tehát nem lehet egyik napról a másikra megoldani, hogy a harmadik világ is a tudomány csúcsein lévő országokat produkáljon. Megfelelő oktatási rendszerek létrehozásával kell kezdeni, megfelelő felszereltséggel. Ami a Nobel-díjakat illeti, itt csak egy számít: a kiválóság, a kiemelkedő teljesítmény. Ezt kell jutalmazni és ezen nem változtathatunk. Ez a díj alapítójának kívánsága, a díj szellemisége. Ezért mi soha nem figyeljük az országok közötti eloszlást. De mi az oka annak, hogy annyi díj jut az Egyesült Államoknak, kérdezi Ön. Először is tény, hogy a díjazottak közül sokan nem született amerikaiak.

Például magyar származásúak...

Így van. Ott valami olyat kínálnak a tudósoknak, amit el kell tanulnunk tőlük. Meg kell tanulnunk, miért válnak a tudósok sokkal sikeresebbé, amikor az Egyesült Államokba mennek.

Az Ön véleménye szerint mi az oka?

Nézetem szerint kulturális gyökere lehet, vagyis az, hogy ott vadabb, keményebb a verseny. A miénk sokkalta kollegiálisabb rendszer, mi úgy érezzük, többet kell megosztanunk a többiekkel. Sok függ persze a forrásoktól és a hozzáférés módjától.

Igaz, de Önöknek megvannak a forrásaik, jobb és több mint nekünk.

A nagyon jó svéd fizikusoknak keményen meg kell küzdeniük azért, hogy forrásokhoz jussanak. Nálunk ugyanis sokkal erősebb az érzés, mint az USA-ban, hogy mindenkinek kell valamennyihez jutnia. A kollegiális attitűd jellemző nálunk a kutatásra fordítandó pénzek elosztásában. Az Egyesült Államokban ezt sokkal inkább a peer review kimenetele határozza meg. Ha csúcsteljesítményt produkál valaki, megkapja a pénzt, ha nem, nem kapja meg. Néhány igazán amerikai kutatóintézet tagjaival beszélünk arról, hogy ha az amerikai egyetemekre felállítanának egy általános standardot, akkor tíz, legfeljebb 15 számítana kiválónak, a többi messze alatta maradna. Ezért törekednek arra, hogy megszerezzék a legjobb embereket.

Ugyanakkor nálunk, magyaroknál, de Önöknél is, összesen legfeljebb tucatnyi egyetem van az országban és valamennyinek kiválónak kell lennie.

Nekünk mintegy tíz egyetemünk van, és definíció szerint mindnyájan egyformán jónak számítanak. A kormányznak azt mondjuk: mind egyformán jók, nem számít, hová kerül a

pénz. Az Egyesült Államokban például nem elég, ha PhD-t szerez valaki, az is számít, melyik egyetemről.

Igen ám, de nemcsak Nobel-díjasok, hanem nagyon tehetséges, okos emberek is tömegével mennek el, akik nálunk, Önöknél Svédországban vagy éppen a harmadik világ országában tanultak, hazájuknak kerültek pénzébe, azután másutt fejtik ki alkotó tevékenységüket, hoznak létre iskolákat, tudományos műhelyeket. És így a leggazdagabbakat még gazdagabbá teszik.

Ez így van, egyetérték.

De mit tudunk tenni, hogy ezt a helyzetet megváltoztassuk, jobbitsuk és egyenletesebb tudás-eloszlást hozzunk létre a világban?

Meg kell tanulnunk, hogy mindenki számára haszon származik abból, ha értelmes emberek élnek és dolgoznak egy országban, még ha nem is a csúcson. És jobb, ha ezek az emberek otthon maradnak, mint ha elmennének. Az mondjuk otthon, hogy a svédek egyik jellemző vonása a féltékenység, nem szívesen engedik, hogy egyesek a csúcsra kerüljenek. Meg kell tanulnunk: mindnyájunk érdeke, hogy gondját viseljük a tehetségeinknek és meg adnunk a forrásokat nekik.

Őn fizikus, neutrínókkal foglalkozik. Chadwick 1932-ben fedezte fel a neutron, és alig két évtizeddel később már használták – sajnos az atombombában –, ma pedig a neutronokat hasznosító atomenergia hatalmas iparág. Szinte Chadwickkel egy időben jutott Pauli elméleti következtetéseivel a neutrínó feltételezéséhez. De a neutrínó is, meg az egész részecskefizika jelenleg egyelőre inkább elméleti, mint gyakorlati jelentőséggel bír. Mi az Ön elképzelése, lehetséges-e, hogy ötven, esetleg száz év múlva a részecskefizika vagy éppen a neutrínó ugyanolyan szerepet tölthet be az alkalmazásokban, az iparban, mint például most a neutron?

Nem kell ennyire előremennünk az időben. Ha tudni akarjuk, mi történik a Nap belsejében, neutrínókkal kell foglalkozni. Olyan információt, ismereteket ad nekünk ez a tudományág, amiket más módon nem szerezhettünk meg. Én magam a katonai szolgálatomat a svéd katonai kutatási szervezetben teljesítettem. Megkérdeztek, hogy mi az elképzelésem a jövőről. Azt mondtam, lehet, hogy a jövőben az információátvitel neutrínókkal fog végbemenni, mert mindenütt lehet őket detektálni, még a Földön keresztül is. Persze nem könnyű dolog megvalósítani, de nem lehetetlen, hogy valaha sikerülni fog.

Végül egy személyes egy kérdés. Szabad idejében mivel foglalkozik?

Először is, nagyon szeretem a szakmámat. Többnyire fizikát, fizikáról olvasok. Nagyon érdekel azonban más kérdés is, például az emberi genom. Rendkívül érdekes és nagy jelentőségű az emberi tudás szempontjából. Óriási potenciál rejtezik benne, és nem engedhetjük meg magunknak, hogy csupán a strukturális biológusokra vagy a medicinában ügyködőkre hagyjuk, mert sokkal szélesebb körű tudást, különféle intellektuális módszerek összefogását igényli, például matematikát, elektronikus mérnökséget. A fizikusoknak és a számítógép-tudósoknak e tekintetben kulcsfontosságú szerepük lehet.

Szentgyörgyi Zsuzsa