

hegycúcsként magasodnak munkatársaik fölé. A modern kutatás azonban már teljesen más. Akarjuk vagy sem, csapatban kell játszani, egy magányos kutatónak nagyon kicsik az esélyei. Talán nekem az a szerencsém, hogy nagyon szívesen játszom csapatban, sőt ma talán a tudományos kutatás egyik vonzereje számomra, hogy egy jó csapatban dolgozhatom. Visszanézve is jól látszik, hogy az első igazi sikereink akkor születtek, amikor a kutatóink közössége elért egy kritikus öt-hat főt, és egy olyan csapatunk született, ahol mindenkinek megvolt az önként vállalt egyedi szerepe. Egy jó csapat kialakításához azonban szerencse is kell, de nagyon fontos, hogy mindig legyen valaki, aki jól látja és látatja az irányt. A csoporttagoknak ugyanakkor készen kell állniuk arra is, hogy szükség esetén a másik helyett is helyt tudjanak állni, és a siker érdekében bármilyen munkát hajlandóak legyenek elvégezni. A mi csapatunkban ezzel nem szokott probléma lenni. Ha úgy jön ki a lépés, akkor hajnalig írunk pályázatot, a forró napon cipeljük a videokamerát, felmossuk a labort, vagy éppen beugrunk egy tévécsatornához nyilatkozni. És, ami nagyon fontos: örülünk egymás sikereinek, és együtt szomorkodunk, ha úgy hozza a sors.

*Mire kíváncsi egy egészen más tudományterület kérdései közül?*

Biológusként végeztem, a kandidátusi és az MTA doktora értekezésemet is etológiai té-

mából készítettem el. Aztán valahogy öt-tíz éve magával ragadott a robotika, pontosabban egyik ága, amelyben emberrel szociális interakcióra képes robotokat készítenek. Az ilyen, ún. *társrobotok* új generációjának létrehozásában együtt dolgozunk a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem mérnökeivel, és különösen sok támogatást kapunk Korondi Péter tanszékvezető professzortól. Együtt alakítunk ki egy új tudományterületet, az etorobotikát, amely a robotok megtervezésében érvényesíteni kívánja az ember és állatok viselkedésének tanulmányozása révén megszerzett etológiai ismereteket. A kutatás egyik alapmodellje a kutya–ember kapcsolat, és azt képzeljük, hogy a majdani ember–robot interakció is hasonlóképpen formálódik. Sokan félnek a robotoktól, mert azt gondolják, hogy kiszorítják az embert (és a kutyát), versenytársai lesznek. Pedig épp ellenkezőleg: ha a kutatásban (és később a gyakorlatban) az etológiai szempontokat érvényesítjük, akkor a robotok olyan új feladatokban válhatnak az ember segítőtársaivá, amelyekben egy másik ember vagy kutya amúgy sem segítené. Az ember–robot kapcsolatnak nem a versengésen, hanem az együttműködésen kellene alapulnia. Leginkább arra vagyok kíváncsi, hogy vajon a következő öt–hét évben eljutunk-e oda, hogy lesznek olyan társrobotjaink, amelyek tényleges segítséget képesek nyújtani az emberekkel való interakció során.

## Interjú

### FORRADALMUNK ÉS A NAGYVILÁG

2016. május 24–26. között ötödször tartották meg az *Európa emlékezete* című nemzetközi történeti szimpóziumsorozatot, ezúttal a Magyar Tudományos Akadémián. Huszonöt ország vett részt a tanácskozáson, amely most a hatvan évvel ezelőtti 1956-os magyar forradalomról szólt. Három résztvevő és előadó szakemberrel Várkonyi Benedek beszélgett.

Az előadások témái szerteágazók voltak, de közös volt bennük, hogy legtöbbjük tágabb, nemzetközi nézőpontból elemezte a forradalmat. Néhány téma közülük: *1956 – összefüggések, hatások, emlékezet; 1956 Közép-Európára, a Nyugat és a Kelet politikájára gyakorolt hatása; 1956 öröksége és mai üzenete a művészetekben és a kultúrában*. A tanácskozás szakmaiságát és tekintélyét az biztosította, hogy nemcsak ismert hazai kutatók, hanem neves nyugati és közép-európai történészek is tartottak előadásokat.

Ahogy távolodnak az évek, az emlékezet egyre erősebb lesz. Ez a paradoxon jellemezte a konferenciát, melynek előadói és hallgatói előtt világhossá vált, hogy a szemtanúk, a résztvevők és mindazok, akik személyes emlékezetükben őrzik huszadik századi történelmünknek ezt a pillanatát, egyre kevesebben vannak. Ugyanakkor a történeti kutatások egyre mélyebbre ásnak a forradalom egyre messzibb múltjában. Az, hogy huszonöt ország történészei számoltak be kutatása-

ikról, jól mutatja, hogy a külföldet is nagyon érdekli a *mi* forradalmunk. Elvégre az bármennyire volt is hazai esemény, a világtörténet része. És nemcsak azért, mert – bizonyos nézőpontból – minden történés oda tartozhat, hanem mert ennek az alig két hétnek világviszhangja volt; megzengette szinte az egész földet, annak ellenére, hogy a szuezi válság lekötötte a közvélemény figyelmét.

Különösen érdekes volt látni, hogy mennyire szerteágazó a magyar forradalom és a világ más országainak viszonya. Az Egyesült Államok már sokszor fölbukkant mint lehetséges szereplő, de arról ritkán hallani, hogy Algériáig vagy Törökországig mennyire jutott el a forradalom hulláma.

Három kutató három megközelítést olvashatják most, amelyeket a konferencia szüneteiben készült villámbeszélgetésekben mondtak el.

#### BORHI LÁSZLÓ

az MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Történettudományi Intézet tudományos tanácsadója, a bloomingtoni Indianai Egyetem vendégprofesszora.

*1956-ot a hazai történészek nagyon sokáig mint belföldi eseményt vizsgálták.*

*Amikor a külföld is szóba került, rendszerint csak a szuezi válságról beszéltek. Mennyire*

*fontos kérdés az, hogy az 1956-os magyarországi forradalomnak milyen hatása volt a nyugati világra?*

A kutatások nem kifejezetten arra összpontosítottak, hogy milyen hatása volt a nyugatra. Azt jól tudjuk, milyen szolidáris mozgalmak indultak el Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban. Azt is kutatták már, hogy a szovjet beavatkozás a nyugat-európai kommunista mozgalmakat meggyengítette, azt is jól tudjuk, hogy a Szovjetunió elveszítette a hitelét. Így volt ez sok harmadik világbeli országban is, ahol korábban úgy tekintettek Moszkvára, mint egy nem imperialista, nem gyarmattartó nagyhatalomra.

*Őn az Egyesült Államokban dolgozik, ott kutat, ugyanakkor a magyarországi tudományos életben is részt vesz. Az amerikai és a nyugat-európai levéltárak mennyire nyitlak meg? Mennyire vannak még újdonságok ötvenhat nyugati fogadtatásában és a nyugati országok reakcióiban?*

Én az amerikai viszonyokat ismerem jobban. Az angol anyagokról tudom, hogy elég jól kutathatók, óriási meglepetések már nem várhatók. Amerikából előkerülhetnek újdonságok, de világrengető meglepetések nem. De ott nagyon sok érzékeny kormányzati anyag még nem kutatható.

*És ami újdonság, az meglepő is lehet a történészek számára?*

Igen, meglepő is lehet. Például az, hogy az ötvenhatos siker érdekében esetleg többet is próbáltak tenni, mint hogy rádióadásokat sugároztak. De azt nem tudom, hogy tényleg előkerül-e ilyen. Léteztek olyan tervek, hogy Magyarországra vagy Kelet-Európába kiképzett hadtesteket küldenének, de tudjuk, hogy

erre nem került sor. De az kiderülhet, hogy küldtek ügynököket, aki segített volna megszervezni a fegyveres ellenállást. Egy osztrák kollégám, aki az amerikai külpolitika egyik legjobb ismerője a világon, Csehszlovákia 1968-as megszállásáról írt, és idézett egy amerikai kormányzati tisztviselőt, aki azt mondta, hogy most nem küldünk diverzánsokat, mint 1956-ban Magyarországra. Elképzelhető, hogy ő tudott valamit, amit mi nem, de annyit biztosan tudunk, hogy a CIA releváns anyagai egyáltalán nem kutathatók.

*Mikor lesz mindez hozzáférhető, és miért ennyire titkos, mikor hatvan évvel vagyunk a történetek után?*

Akár az orosz titkosszolgálat, a CIA sem szereti közzétenni az anyagait. Minden látszat ellenére az amerikai kormányzat sem annyira transzparens, hogy ezeket az anyagokat nyilvánosságra hozza. A CIA anyagai nagyon korlátozottan kutathatók, és ami kutatható, az is inkább az elemzésre vonatkozik, nem a műveletekre. Nemzetbiztonsági érdekekre hivatkoznak. Talán úgy gondolják, hogy ha eláruljuk, hogyan működünk, akkor legközelebb már nem leszünk hatásosak. Allen Dulles a második világháborúban az OSS, vagyis az Office of Strategic Services európai rezidense volt, 1956-ban a CIA igazgatója. Az ő háborús anyaga nagyjából nyolc vagy tíz éve vált kutathatóvá. Tehát ötven évet kellett várni rá. Szerintem majd az 56-os dokumentumok is kutathatóvá válnak, de ezeket az iratokat rendezni kell. A laikusok általában nem gondolnak bele, hogy ez mit jelent. Nem néhány papírlapról van szó, hanem iratok millióiról. Ezeket egy levéltári rendszer szerint fel kell dolgozni, és a kutathatóságukat lehetővé kell tenni. Tehát nem egyszerűen arról van szó, hogy ezeket nem akarják feltárni. Mi

azt mondjuk, hogy a magyar anyagok a rendszerváltásig kutathatók, de aki jobban ismeri a viszonyokat, az tudja, hogy nagyon sok mindent visszatartottak. Amerikában is van olyan anyag, amelyhez elvileg kutatás céljából hozzáférhetnek a történészek, de gyakorlatilag majdnem mindenki van szedve. Mert nyilván valaki átnézte, és azt mondta, hogy ez túl érzékeny. Az is előfordulhat, hogy dokumentumok személyiségi jogokat sértenek. De többnyire nemzetbiztonsági érdekekre szoktak hivatkozni.

### STEFANO BOTTINI

az MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont  
Történettudományi Intézet  
tudományos főmunkatársa

*Őn különösen sokat foglalkozott Románia és Magyarország 1956-os kapcsolatával. Románia a szomszédunk volt, de például Bulgáriával milyen kapcsolatunk volt a forradalom idején? Egyáltalán Magyarország és a kelet-európai országok 1956-os viszonya mennyire feltárt?*

Például az 1956-os magyar forradalom és Lengyelország viszonya eléggé feltárt. Már több mint huszonöt éve elkezdődött a kutatás, itt nagyon kevés újdonság várható. Bulgáriával viszonylag gyérek voltak a kapcsolatok, az egész bolgár kommunista rendszer működéséről elég keveset tudunk. Azt viszont tudjuk – és ez érdekes lehet –, hogy a forradalomnak nemcsak Romániában volt nagy hatása állambiztonsági szempontból és a megtorlások nézőpontjából, hanem Bulgáriában is. Annak ellenére, hogy ott nem volt igazán forradalom, nem volt semmilyen cselekedet, ami erre utalt volna, és nem is volt magyar kisebbség. Ennek ellenére a bolgár

kommunista rendszer csavart egyet az állambiztonsági gépezeten, és az ötvenes évek végén, a hatvanas évek elején nagyon durva börtön- és táborviszonyok uralkodtak. Több ezer ember került börtönbe, mert tiltakoztak – elsősorban a mezőgazdaság átalakítása, tehát a kollektivizálás ellen. Egyébként Romániában is. Ilyen regionális hatások léteznek. A legtöbb párt – és ez érvényes Csehszlovákiára, Romániára vagy éppen Bulgáriára – arra használja ki az ötvenhatos riadalmat, hogy tanuljon belőle. És legalább rövid távon azt tanulják meg, hogy a hatalom megtartásához még nagyobb szigor szükséges. Utána viszont, a hatvanas évek elejétől, amikor a helyzet konszolidálódott és stabilizálódott, el lehet indulni egy másfajta úton. Ez történik Romániában és Bulgáriában. Csehszlovákiában ez elmarad, ez vezet később ahhoz a válsághoz, amit aztán prágai tavasznak nevezünk, mert ott nem volt enyhülési folyamat, maradt a kemény vonal. Hatvannyolc végül is a kezdeti stádiumban ennek az 56-os kibontakozásnak egy késői gyümölcse akart lenni; arról volt szó, hogy a rendszeren belül mozogva hogyan lehet átalakítani egy országot.

*1956 mennyire sugárzott ki a szocialista országokba? Lengyelország külön világ, mert nekik is megvolt a maguk mozgalma, de a többi országban mennyire lehetett érezni a forradalom lökéseit? Nemcsak ez alatt a két hét alatt, hanem az utána következő években, sőt évtizedekben?*

Az igazság az, hogy nem nagyon. Ennek több oka van, a legfontosabb ok a zártság. A forradalmat nem közvetíti a televízió. Ez nagyon fontos a mai világunkból nézve. Onnan tudjuk lemérni, hogy valami történik vagy nem, hogy ott van-e a televízió vagy most már az internet. Akkor nem volt itt a televízió, nem

voltak meg ehhez a technikai eszközök. A rádió némiképp pótolta. Voltak újságírók, vannak képek 56-ról, ikonikus képek, de nagyon kevés mozgókép áll rendelkezésünkre. Akkor Romániában – ezt ismerem a legjobban – le lehetett zárni a határt, és el lehetett rendelni úgy a hírzárlatot, hogy az tényleg működjön, annak ellenére, hogy egy pár ember átjutott, hogy a nyugati, a jugoszláv vagy a magyar rádió átszivárgott a határon – ezt nem tudták teljesen leállítani. De ennek nem lehetett nagyon erős a hatása. Azokban az országokban volt erős a hatása, amelyekben valamilyen oknál fogva volt valamilyen személyes kapcsolódási pont Magyarországgal vagy éppen Lengyelországgal, mert az ottani hírek is eljutottak. De a magyar 56-ról nagyon keveset tudtak, csak azt, hogy valami borzalmas dolog történt, hogy egyfajta háború volt. Én, aki akkor még meg sem születtem, el tudom képzelni, hogyha valaki egy hivatalos delegációval 1957–58-ban Budapestre látogatott, akkor az láthatta, hogy ez egy háború sújtotta város. Ezeket a jeleket, nyomokat nem lehetett eltakarni, csak látta az ember, és a nyomasztó hangulat is áthatotta a minden napokat. Ez teljesen egyértelmű volt, de pontos információk nemigen álltak rendelkezésre. Nyugaton egészen más volt a helyzet; én Olaszországban születtem, az olasz sajtó két-három hétig tele volt a Magyarországról érkezett hírekkel, pártállástól függetlenül. Bár nyilván mindenki másképp értékelte – forradalom, ellenforradalom –, 1956 vezető hír és téma volt, nagyon mélyen beleivódott a köztudatba. Olyan büntudatot éreztek, amit valamilyen módon kompenzálni kellett. Amikor az Olasz Kommunista Párt utolsó titkára, Achille Occhetto 1989. június 16-án Budapestre látogatott, eljött Nagy Imre temetésére, és ott elhelyezett egy koszorút. Ezzel

gyakorlatilag elnézést kért. Ez kifejezi azt, hogy az Olasz Kommunista Pártot harminc évben keresztül zavarta ez az 56-os esemény, mert nem tudtak vele mit kezdeni. Előbb elítélték, aztán próbálták elfelejteni, de mégiscsak tudomásul kellett venni.

*A nyugati kommunista pártok számára 1956 nagyon tudathasadásos állapotot jelentett, mert kommunisták, de mégiscsak nyugatiak. Mennyiben jelentett ez csakugyan komoly problémát akár az olasz, akár a francia kommunista párt számára?*

Elsősorban az olaszokról tudok beszélni, de a franciák esetében is ez történt: óriási tudathasadás volt, ebből a szempontból mindenképpen 56 viszi a prímet. Az 1953-as keletberlini felkelésről vagy a poznańi felkelésről alig tudtak valamit. 1968 Prágáját a kommunisták már sokkal differenciáltabban látták, és nagyon sokan támogatták Dubčeket, vagyis azt nem „puskázták el”. Tehát viszonylag jól „viselkedtek”, jól vizsgáztak.

*Mert addigra már volt tapasztalat, nem?*

Igen, a nagy fekete pont 1956 Budapestje volt. Ha visszanezzük a nyilatkozatokat, újságcikkeket, korabeli vezércikkeket, borzalmas képet kapunk. Én ezt egy párszor megvettem szakmai okok miatt, és fájdalmas volt. Mert egyébként okos, művelt, kulturált emberek olyan dolgokat voltak képesek meggyőződésből nyilatkozni, leírni, amitől tényleg fáj az ember szíve. És amire az egyetlen magyarázat az, hogy akkor számukra mindennél fontosabb volt a sztálini világgal, a Szovjetunióval való azonosulás. Akár még a nemzeti identitásnál vagy éppen egy elnyomott néppel való szolidaritásnál is fontosabb. Tehát annak sem hittek, amit láttak. Az igaz, hogy azután nagyon sok embernek kinyílt a szeme, és éppen

56 után sokan kiléptek a kommunista pártokból, sokan kiábrándultak a kommunizmusból, a Szovjetunióból, vagy legalább megfogalmazódott bennük az, hogy nem biztos, hogy minden teljesen úgy van, ahogy nekünk elmesélték. De az is igaz, hogy Franciaországban, és legfőképp Olaszországban 56 nem jelentett alapvető törést a kommunista pártok fejlődésében és népszerűségében. Magam is meglepődtem, amikor megnéztem a helyi és parlamenti választások eredményét 1956 előtt és után. Azt kell mondanom, hogy Olaszországban 56 után töretlenül ment fölfelé a kommunista párt. Az igaz, hogy valamit tanultak belőle, és átvettek néhány jó gyakorlatot abból a hrucsovi világból, tehát a maguk módján ők is szakítottak a sztálini örökséggel. De az eredeti 1956-os interpretációjukat 1986-tól 88-ig nem tagadták meg. Előbb ellenforradalomnak nevezték, aztán sajnálatos októberi eseményeknek vagy 56-os eseményeknek, és sosem tudták vagy nem akarták meghatározni, hogy milyen eseményekről van szó, mert ez számukra nagyon fájó pont volt.

#### KECSKÉS D. GUSZTÁV

az MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont  
Történettudományi Intézet  
tudományos főmunkatársa

*Ön sokat kutatott francia levéltárakban.*

*A mi forradalmunk mennyire hatott a francia társadalomra, és mennyire vannak olyan iratok, amelyek ezt a hatást alátámasztják?*

Az 1956-os magyar forradalom Franciaország számára sokkal inkább belpolitikai, mint külpolitikai esemény volt. Az okozza a paradoxont, hogy külpolitikailag Franciaország mint a nyugat része nem tudott érdemben reagálni a magyar forradalomra. Viszont a

francia belpolitikai élet földcsuszamlásszerű változásokon ment át, illetőleg nagyon felhevült, gyakorlatilag minden francia politikai erő megszólalt a kérdésben. Az összes parlamenti és parlamenten kívüli párt, a szakszervezetek; és nagyon érdekes, hogy mindezek az erők a saját politikai céljaik megvalósítására eszközként használták fel a magyar forradalom híreit, és azt a hatást, amelyet a francia lakosságra ez az ügy tett.

*Milyen iratokból lehet ezt tudni?*

A közvélemény reagálását nagyon jól nyomon lehet követni a belügyminisztérium jelentéseiből, a prefektusok havi jelentéseiből és azoknak az összegzéseiből. Nagyon jól lehet látni, hogy ez a korabeli francia társadalom, a közvélemény számára elsődrendű kérdés volt. Bizonyos napokban még a szuezi kérdést is megelőzte, pedig a szuezi háború őket közvetlenül érintette. De mégis, a magyar forradalom hírei még azt is sokszor háttérbe szorították.

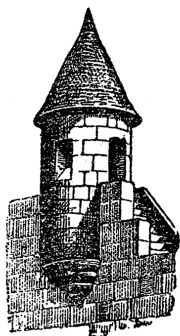
*A Francia Kommunista Párt Sztálinhoz nagyon hű volt, ugyanakkor ez a párt nagy befolyást is élvezett akkoriban a francia társadalom körében. Hogyan kezelték ezt az ellentmondást?*

Akkoriban ez a párt inkább volt Sztálinhoz hű, mint nyugati. A vezetés a tagsággal elsősorban azt igyekezett elhitetni, hogy Magyarországon fasiszta puccskísérlet szemtanúi lehettek azok, akik ott voltak. Ilyenfajta sajtókampány, és a tagságot megdolgozó kampány vette kezdetét. November 7-én nagyszabású tüntetés volt a Francia Kommunista Párt székházánál, amikor a tüntetők egy része valószínűleg megostromolta a székházat. Ez bizonyos francia kommunista káderek szemében igazolta, hogy Magyarországon tényleg a fasiszták tevékenységéről lehetett szó. Ugyan-

akkor szokták hangsúlyozni, hogy milyen sok francia kommunista visszaadta a tagkönyvét, és kiábrándult az egészből. Ez a fajta értelmezés így nem igaz. A Francia Kommunista Párt szavazóbázisa csökkent egy ideig, de 1957 decemberében voltak közvélemény-kutatások Franciaországban, és ebből kiderült, hogy a Szovjetunió és a Francia Kommunista Párt presztízse is ugyanarra a szintre került, mint az 1956-os magyar eseményeket megelőzően.

*Közismert, hogy a francia értelmiség és különösen Jean-Paul Sartre nagy befolyást élvezett. Sartre mennyire értette meg, hogy mi történt nálunk 1956-ban?*

Sartre-ral nagyon érdekes dolog történt. Fejtő Ferenc röviddel november 4-e után meghívta őt magához az élettársával együtt. Ugyanis Roman Kornecki, a *Trybuna Ludu* újságírója Párizsba ment. A lengyel nagykövet felhívta telefonon Fejtőt – akivel nagyon jó viszonyban volt –, és mondta, hogy ez az újságíró szeretné elmesélni, mi történt vele. Fejtő tehát meghívta vacsorára, és ez a kommunista lengyel újságíró, aki Sartre előtt megkérdőjelezhetetlen tekintély volt, három-négy órán keresztül számolt be az egészről. Ekkor Sartre teljesen megtört, és csak annyit kérdezett Fejtőtől, hogy hogyan tudná kifejezni a szolidaritását.



## Megemlékezés



TAKÁCS LAJOS

1924–2015

Takács Lajos 1924. augusztus 21-én született Maglódon. Az elemi iskolát ugyanitt, a középiskolát Budapesten végezte, 1943-ban érettségizett. A matematika iránti érdeklődése és tehetsége korán megmutatkozott. Tizenöt éves korában elolvasta Euler *Algebráját*, majd több magyar és német nyelvű matematikakönyvet, köztük Beke Manó népszerű *Differenciál és integrálszámítását*. Érettségi után részt vett az Eötvös Loránd matemati-

kai tanulmányversenyen, melyen második helyezést ért el. Ugyanebben az évben beiratkozott a Műegyetemre, mely abban a formában 1934-ben jött létre, teljes neve: Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem volt. Itt Huszár Gézának, a biztosítási matematika professzorának asszisztense lett. Az első év végétől egy tanéven át a háború miatt szünetelt az oktatás, és amikor 1945 őszén újból elkezdődött, Takács a Gazdaságtudományi Kar Statisztika Tanszékének tanszékvezető professzora, a későbbi akadémikus, Jordan Károly előadásait kezdte látogatni. Jordan világhírű statisztikus volt, Takács az ő tanítványa lett, de átjárt a Pázmányra is matematikai előadásokat hallgatni. Vele együtt hallgatott előadásokat a „big five” (Császár Ákos és négy további kiváló évfolyamtársa). Takács nem lett tagja ennek a közösségnek,

pedig tehetsége alapján méltán jöhetett volna létre vele együtt egy *big six*. Ő azonban egy másik egyetemről jött vendéghallgatóként ült a padokban, ez elválasztotta tőlük. Másfelől a Műegyetemen Jordan körül is létrejött egy elit tanítványi közösség, melynek Takácson kívül ismertebb tagjai Ziermann Margit és a későbbi fizikus akadémikus Pál Lénárd voltak. Itt jegyezzük meg, hogy 1949-ben a Schweitzer Mik-

lós matematikai emlékversenyen Takács Lajos első díjat nyert.

1945 őszén Bay Zoltánnak, a Műegyetem Atomfizikai Tanszéke vezetőjének gyakornoka lett. A tanszék munkatársai a Tungsram (Egyesült Izzó) Kutató Laboratóriumában végezték kutató munkájukat, ahol, 1936 óta, Bay Zoltán volt az igazgató. A gyár is és a laboratórium is világhírű volt. Takács részt vett Bay kísérleteiben, a Holdra küldött radarjelek viszhangjának észlelésében, kiértékelésében és a foton természetének vizsgálatában (Takács, 1997). A radart 1936-ban fedezte fel a skót Robert Watson-Watt (valójában már 1904 óta ismert volt, de a háború miatt vált fontossá). Magyarország is foglalkozott vele, a Honvédség 1942-ben felkérte Bay profeszort légvédelmi célú radar építésére. El is készült egy működőképes példány, melyet