

100 éves Tihanyi Kálmán mérnök-fizikus korszakalkotó szabadalma

A mai közvélekedés szerint, a modern televíziózás 1936-os berlini Olimpia eseményeinek közvetítésével kezdődött. Azt ugyan sokan sejtik, hogy az akkori szóhasználatú „távolba látásnak” voltak előzményei, de azt kevesen tudják, hogy Tihanyi Kálmán (1897-1947) zseniális feltaláló a Nemzeti Újság 1925. május 3-i szám Tudomány rovatában közreadta az „Elektronikus távobvetítésről” című cikkét. Jelezte, hogy az elektronikus képátvitelre tett korábbi kísérletek azért nem voltak sikeresek, mert a fényintenzitást szelencellák segítségével valósították meg, aminek a tehetetlensége alkalmatlan a jó felbontású mozgókép átvitelére. Számításai szerint a mozgókép átviteléhez legalább 15 képet kell átvinni másodpercenként, azaz 150 ezer képelemet kellene továbbítani egy másodperc alatt. Erre a szelén alkalmatlan. A cikk végén írta: „E sorok írója beható kísérletei közben rábukkant egy új fizikai tüneményre, melynél az optikai hatás az elektromos hatással csaknem egyidejű. A két effektus közt eltolódás műszereinkkel nem is volt észlelhető, azonban Maxwellnek egy rokontüneménynél végzett számításai alapján mégis lehetséges, hogy van 400 milliomod sec.-nyi eltolódás. Ez azt jelenti, hogy e jelenség nemcsak a kívánatos 1/150 000 sec.-nyi, hanem 1/400 000 000 sec.-nyi változásokat is tud követni.” Már itt sejtette a találmányát, de szabadalmi védelem hiányában még nem fejtette ki, hogy mi is az a „fizikai tünemény”, ami a felfedezése alapját jelentette.

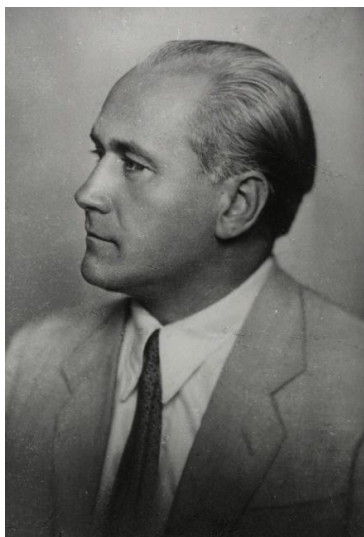
Az alapelve és a műszaki megoldásra vonatkozó első szabadalmát 1926. március 20-án nyújtotta be a Magyar Királyi Szabadalmi Bírósághoz. A találmányának a RADIOSKOP nevet adta. A nagy részletességgel kidolgozott, 43 oldalas szabadalmi beadványban részletesen ismertette a töltéstárolás elvét, és az arra felépített katódsugárcsőes televíziórendszert. Elgondolásait később tovább fejlesztve, két új szabadalmi leírásban foglalta össze, majd 1928-ban szabadalmazta idehaza, Németországban, Angliában, Franciaországban és az USA-ban is. Az amerikai Radio Corporation of America (RCA) vezetői a szabadalmak angliai, franciaországi közzétételét követően megkeresték a magyar feltalálót, üzletet kötöttek, majd 1931-ben megkezdtek a képfelbontócső laboratóriumi kidolgozását. Az új kameracső első igazán sikeres példányai néhány hónapon belül megszülettek és ekkor dőlt el, hogy a készüléket ikonoszkóp néven fogják forgalmazni. Ennek a nagyrészt Tihanyi 1928-as szabadalmi alapján továbbfejlesztett változatai képikonoszkóp, orthikon és vidikon néven ismertek. Ezek közös jellemzője, hogy a töltésfelhalmozás, illetve töltéstárolás elvén működtek.

A Budapesten, 100 éve benyújtott szabadalmi kérelemnek, mint példaértékű dokumentumnak, van még egy fontos utóélete. Az Egyesült Nemzetek Szövetsége Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO) az 1972-ben elindított Világörökség program mintájára, 1997-ben elindította a Világemlékezet programot (Memory of World Programme). Az általuk gondozott listára (Memory of World Register) Magyarországról elsőként Tihanyi Kálmán 1926-os szabadalmi kérelme került fel 2001. szeptember 4-én. Ezt követően 2005-ben a Corvina könyvtár, 2007-ben a Lázár-térkép, 2009-ben Bolyai János Appendix-e, Körösi Csoma Sándor archívuma, 2013-ban Semmelweis Ignác gyermekágyi lázzal kapcsolatos felfedezése, és 2015-ben Eötvös Loránd életművének három fontos dokumentuma került fel.

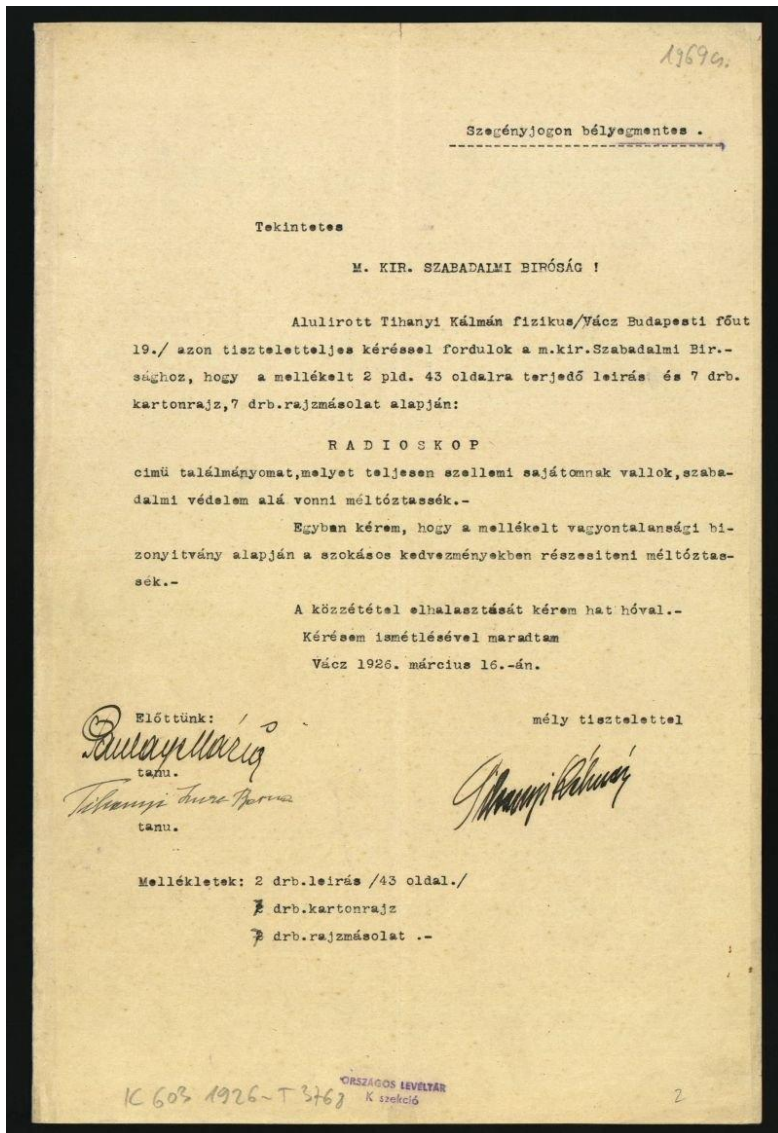
Néhány mondatban emlékezzünk meg a feltalálóról is. Tihanyi Kálmán 1897. április 28-án született Üzbégen (ma Zbehy, Szlovákia), egy tízgyerekes családban. Tehetsége igen korán, már 16 évesen megmutatkozott. A Pozsonyi Elektrotechnikai Szakiskolában komoly alapozásra tett szert a mérnöki tudományok terén. Gondolatait egy noteszbe gyűjtötte, melyet a Magyar Tudományos Akadémia kéziratára őriz. A noteszből tudjuk, mikor kezdte

érdekelni a televízió gondolata. 1915-ben jelentkezett a hadseregbe, ahol kiképzése után először a keleti fronton, mint felderítő zászlós szolgált, majd hamarosan a pulai hadikikötőben lett rádiómérnök, itt kerültek be az első feljegyzései a televíziózás témájában. Ez volt az a távoli cél, amely foglalkoztatta. A háború végén hazatérve a magyar királyi József Műszaki Egyetem hallgatója lett, a taníttatását valamint testvérei és özvegy édesanyja támogatását már a találmányai jövedelméből fedezte. Sokrétű feltalálói tevékenysége mellett, a televízió addig feltalált megoldásait feltérképezve, egyértelművé vált számára a feladat kihívásai, és az a tény, hogy a televízió egyedül a tudomány legújabb eredményeire alapozva lesz megvalósítható. Ezek megismerésére hét évet áldozott! A korábbi megoldások szakszerű áttekintését és saját, akkora már kiforrott terveit első ízben az *Elektronikus távöbvetítésről* c. cikkében ismertette. Tihanyi terveivel megalapozta a modern televíziókészülék technológiáját. Ő volt az egyik azon kevés feltaláló közül, akik felismerték, hogy a televízió nem csupán a képek küldésének módja, hanem az emberi látás kiterjesztésének módja is távolságokon át és veszélyes környezetbe. Olyan ember volt, aki egy üveglapra csapdába esett fényvillanásban látta a jövőt. Nemcsak egy jobb rádiót épített; a modern világ szemét is megalkotta. Miközben igyekezett tökeerős támogatókat találni ügyének, tovább dolgozott a találmányain. Később számos szabadalmat nyújtott be. Ezek között van az infravörös kamera, a plazmatévé és a falra akasztható síkképernyős televízió is.

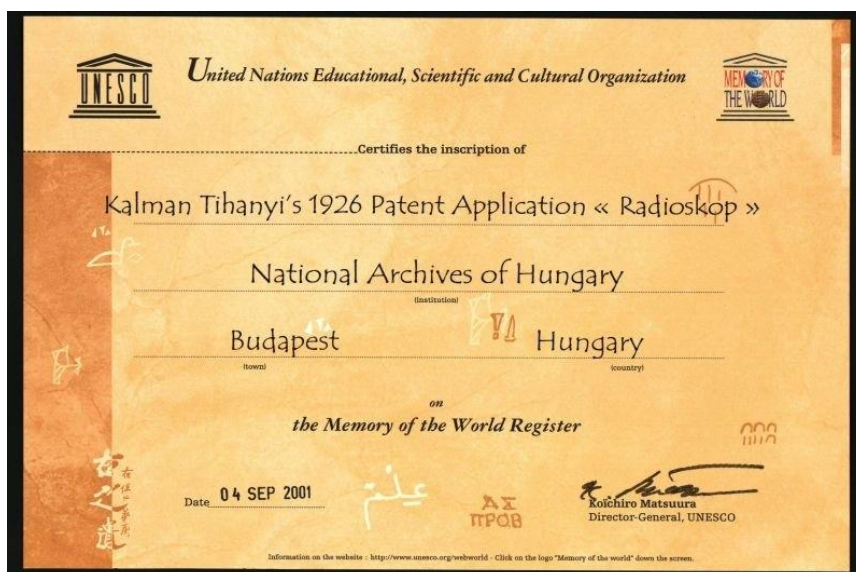
Legvégül közreadjuk Tihanyi Glass Katalin (USA), Tihanyi Kálmán lányának „*The Iconoscope: Kalman Tihanyi and the development of modern television*” című 1993-as angol szakcikke befejező, lefordított sorait: „*Ismeretes az, hogy az ikonoszkópot, vagyis a töltéstárolás elvén működő televíziót az irodalom az 1930-as évek óta szinte egyhangúan V. K. Zworykin találmányaként tartotta számon. Az 1970-es évek elején azonban Dr. Vajda Pál történész, a korabeli találmányok beható tanulmányozása után, szembeszállva az akkor már negyven éve terjesztett mítosszal megállapította, hogy a megoldás, amely forradalmasította a televízió technológiát és lehetővé tette annak kivirágzását, nem V. K. Zworykin, hanem Tihanyi Kálmán találmánya volt. Dr. Vajda Pál továbbá rámutatott, hogy Zworykin az amerikai Radio Corporation of America (RCA) által megvásárolt Tihanyi szabadalmak alapján fejlesztette ki az ikonoszkópot a harmincas évek elején. Tihanyi érdemeinek újraértékelése később az USA-ban folytatódott, ahol az általában elfogadott Zworykin mítoszt több oldalról megkérdőjelezték. Egyúttal évtizedekig tartó agyonhallgatás után a magyar feltaláló neve felmerült az újabb keletű amerikai technikatörténeti munkákban. Ezek már elismerik, hogy az ikonoszkópot jellemző technológiára V. K. Zworykin csupán az 1931 novemberi bejelentésében utalt először, jóval Tihanyi Kálmán szabadalmainak publikálása után, valamint a magyar feltaláló és az RCA közötti tárgyalások megkezdését követően.*”



Tihanyi Kálmán (1897-1947) mérnök-fizikus-feltaláló



1926-os szabadalmi kérvény előlapja



UNESCO oklevél

Készítette: Sipos László József mérnök,
az MMK Történeli Bizottság mb. titára