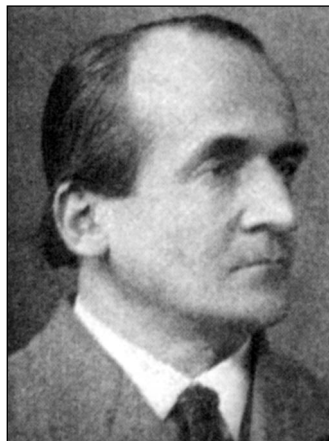


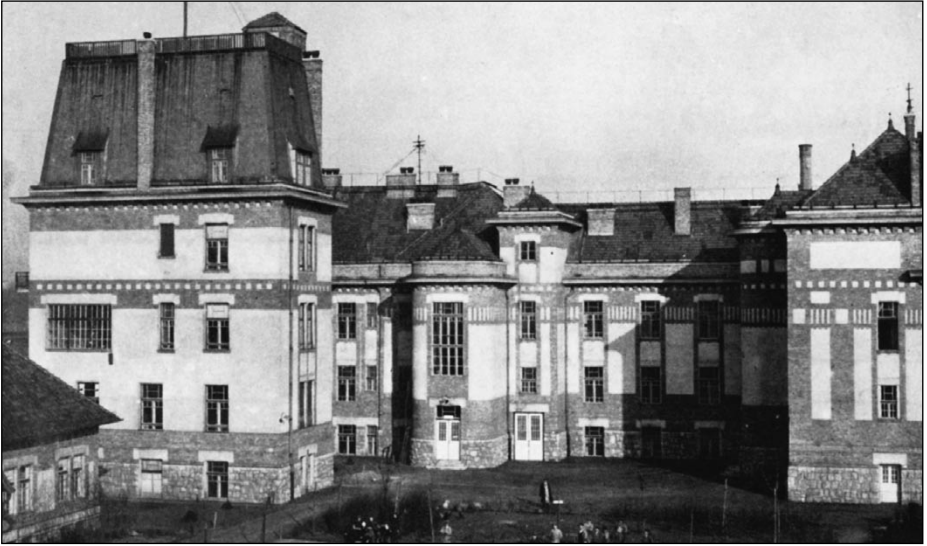
NEMES TIHAMÉR

(1895–1960)



Aki foglalkozott már a számítástechnika történeti múltjával, az előtt nem ismeretlen Nemes Tihamér neve. Különösen Magyarországon nem, hiszen az ő, nevét viseli a hagyományosan évente megrendezésre kerülő országos középiskolai számítástechnikai tanulmányi verseny. Nemes Tihamér igazi polihisztor volt, s nyugodt szívvel állíthatjuk, hogy a maga korában kevés olyan magyar mérnök akadt, aki annyiféle műszaki témával „vesződött” volna, mint ő találmányok sokaságát szabadalmaztatva. Szinte minden érdekelte, ami kapcsolatban állt az elektrotechnikával. Foglalkozott elektromos hangszerekkel, távbeszélő-készülékekkel, logikai gépekkel, beszédírógéppel, járógéppel, fényelektromos vezérléssel, hőáramlással, különböző műszaki területeken alkalmazott szimulációkkal és modellezésekkel. Mondanunk sem kell, hogy a televíziózás is közéjük tartozott.

Nemes Tihamér 1895. április 29-én született Budapesten. Nyolcosztályos gimnáziumi tanulmányait a IV. kerületi főreáliskolában, a mai Eötvös József Gimnáziumban végezte. Sikeres érettségije után 1913-ban beiratkozott a budapesti Műegyetem gépészmérnöki karára. Tanárai között volt Bánki Donát, Kürschák József, Wittmann Ferenc és Zipernovszky Károly is. Gépészmérnöki diplomáját 1917-ben szerezte meg, majd rövid időre a Lloyd repülőgépgyár alkalmazásába lépett, azt követően pedig a világhírű Telefonhírmondónak lett a főmérnöke. Itt sem állapodott meg hosszabb időre, hanem elvállalta az Elektromos és Finommechanikai Rt. igazgatói posztját, végül 1929-ben a Pos-



A Posta Kísérleti Állomás

ta Kísérleti Állomásának lett a munkatársa. A magyar híradástechnika fellegvárának számító intézetben Nemes Tihamér kezdetben segédmérnöki, mérnöki, majd főmérnöki beosztásban tevékenykedett. Első jelentős műszaki alkotása a TOMITS IVÁNNAL (1886–1953) együtt kifejlesztett CB 35-ös márkánéven ismert és több mint két évtizedig gyártott telefonkészülék volt. A nagy sikernek örvendő telefonról még azt illik tudni, hogy a később Nobel-díjas BÉKÉSY GYÖRGY (1899–1972) alakította ki a bakelitházba ágyazott mikrofonjának rezonanciaterét és -érzékenységét. Az ebben a készülékben alkalmazott megoldások jelölték ki a későbbi telefonkészülékek fejlesztési irányát is.

Nemes Tihamér szerteágazó érdeklődési körének már ekkor középpontjában állt a távolbalátó készülékek megvalósításának műszaki problémája. Az 1930-ban rendezett budapesti rádiókiállításon ő mutatott be elő-



Tomits Iván



CB 35-ös telefonkészülék

szőr Magyarországon Nipkow-tárcsás közvetítést neonsöves visszajátszással, és ugyancsak az ő nevéhez fűződik az első hazai katódcsöves képbontás és -visszaalakítás kidolgozása is. A külföldi nagy cégek műszaki laboratóriumaival azonban a hazai fejlesztéssel foglalkozók maroknyi csapata nem tudta felvenni a versenyt, a honi műhelyekből inkább a jó ötletek és elméleti elgondolások láttak napvilágot, mintsem azok

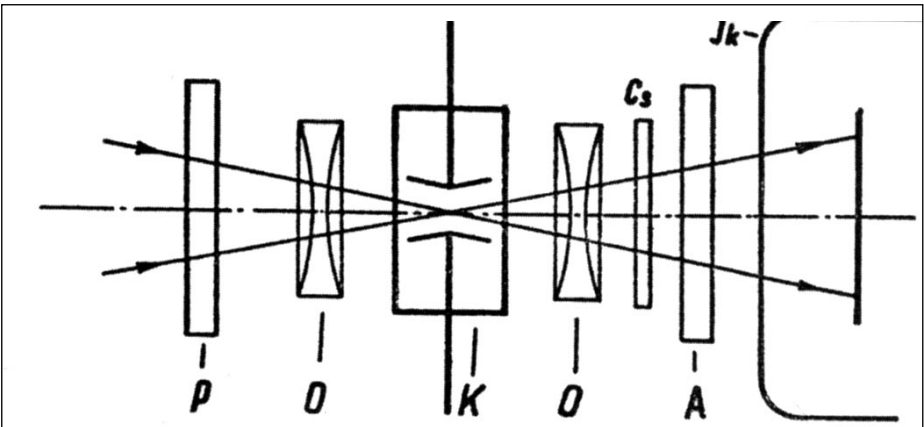
műszaki megvalósítása. Ilyennek tekinthető Nemes Tihamér színes televízióra vonatkozó úttörő javaslata, amelyet *Colour television with electrical colour filters* (Színes televízió elektromos színszűrőkkel) címen közölt a *Television and Short-wave World* tekintélyes angol szaklap 1939. februári száma. Ekkoriban már sokan foglalkoztak színes televíziós közvetítések létrehozásával (pl. az Amerikában élő magyar GOLDMARK PÉTER KÁROLY), de a kutatók a megoldást abban látták, hogy a felvevőkamera optikája és képcsöve közé kék, zöld és vörös színszűrővel ellátott, gyorsan forgó korongot helyeztek. Az egyes szűrők a kép színeit alapösszetevőire bontották, a vevőoldalon pedig ugyanilyen korong egybemásolta azokat. Nemes Tihamér ezen mechanikus megoldás helyett az elektromos színszűrőt, mégpedig az elektronikus optikában akkor már jól ismert Kerr-cellát javasolta. Erről Babits Viktor *A távolbalátás technikája* című könyvében így ír: „Nemes Tihamér 1938-ban egy alapjaiban új és irányt mutató rendszert dolgozott ki a színes távolbalátásra. A rendszernél az adó- és vevőoldalon a három alapszínben való szűrés szinkron váltakozik. A színszűrés váltakozása nem mechanikus, hanem villamos úton, Kerr cellával történik.

A Kerr-cellával való közismert világos-sötét fényvezérlés úgy történik, hogy az első polarizátorból jövő sarkított fényt a villamos mező hatására kettőstörővé vált folyadék (pl. nitrobenzol) két összetevőre bontja. A két összetevő mindegyike más sebességgel halad, s így a folyadékból való kijövetelkor rezgésfázisuk már nem ugyanaz. Az újra összetevődő fény, mivel a két összetevő rezgésfázisa egymásra merőleges, a vektoros összegzés szabályai szerint más síkban rezeg (más irányban lesz sarkított), mint a folyadékba jövő sarkított fény. Így tehát a második polarizátor (az »analizátor«) már nem fogja a fényt gyengítetlenül átengedni, minthogy sarkítási síkja a fényével nem egyezik.

A villamos mező hatására előálló kettős törés azonban a fény hullámhossza szerint változó, a két összetevő útkülönbsége más pl. a piros színre, mint a kék-re. E különbség azonban észrevehetetlen, ha – mint a fenti esetben is – csak egy hullámhossz körül van a különbség, mert az eltérés kicsiny. Mihelyt azonban valamely nagyobb útkülönbséget szolgáltató kristálylemez (pl. csillámot) iktatunk a fény útjába, az egyes színek más-más hullámfázisban fognak kilépni, s ama színek, amelyeknek rezgéssíkja éppen merőleges az analizátor rezgéssíkjára, nem tudnak áthatolni.

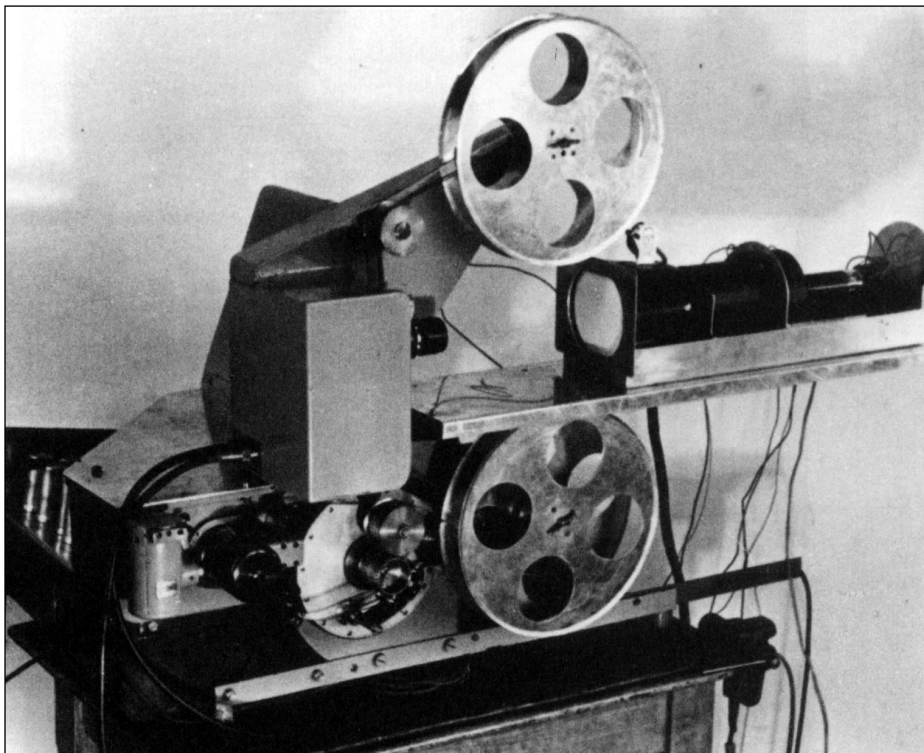
Végeredményben, ha pl. a zöld oltódik ki, akkor piros fény áll elő, mert a színek többi színének összege pirosat ad. A Kerr-cellára más-más feszültséget adva az útkülönbségek értéke is változik, és így a legkülönbözőbb színek állíthatók elő. Minthogy a Kerr-jelenség tehetetlensége elhanyagolható, a színszűrés a fenti módon tetszés szerinti sebességgel változtatható.”

Nemes Tihamér javaslata úttörő a színes televíziózás történetében, és annak ellenére, hogy a gyakorlatban sohasem készült el – közben kitört ugyanis



X. 3. ábra

- O = objektív,
- Cs = csillámlemez,
- K = Kerr-cella,
- Ik = ikonoszkóp,
- P = polarizátor,
- A = analizátor.



A Nemes-féle képbontó készülék

a második világháború –, alkotóját méltán sorolhatjuk a távolbalítás jeles magyar fejlesztőinek közösségéhez.

Nemes Tihamér 1940-ben beszédírógépre, 1944-ben a mozgást modellező járógépre adott be szabadalmat, de szinte kifogyhatatlan volt az ötletekből. Sakkozó- és sakkfeladványokat megoldó gépet konstruált, majd figyelme a kibernetika, a számítógépek felé fordult. Két évvel halála után hátrahagyott tanulmányaiból barátai állítottak össze egy könyvet *Kibernetikai gépek* címmel.

Nemes Tihamér 1960. március 30-án hunyt el Budapesten. Tiszteletére Nemes Tihamér Országos Középiskolai Számítástechnikai Tanulmányi Versenyt neveztek el.