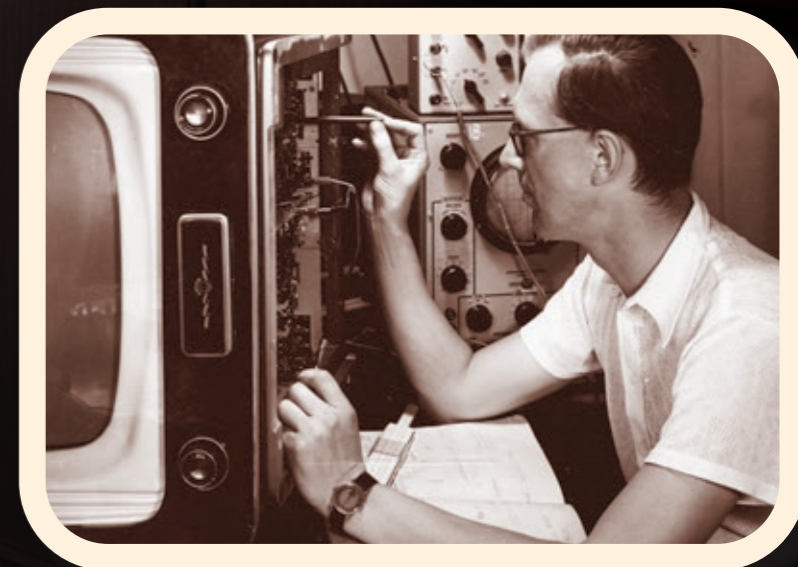


KORSZAKVÁLTÁS A TÁVKÖZLÉSBEN:

TELE VÍZIÓVAL

Rögös utat kellett végigjárniuk azoknak a zseniális feltalálóknak, akiknek a modern televíziózást köszönhetjük. A „képlátó” vagy „távolbalátó” készülék megalkotásának gondolata a 19. század második felében tört utat magának, igaz, akkor még csak a gazdag fantáziával megáldott álmodozók fejében. A sokáig megvalósíthatatlannak tűnő ötlet sorsában döntő fordulatot hozott egy új kommunikációs korszakot nyitó felfedezés. A villamos energia mibenlétét és viselkedését vizsgáló kísérletek során ugyanis bebizonyosodott, hogy az elektromosság alkalmas a nagy távolságú jelátvitelre is. Ezen az elven alapult Morse legendás távírója. Érthető, hogy a találmány elterjedésével egyre többen kezdték kutatni azt is, hogy az elektromosságot miként lehetne alkalmassá tenni akár hangok és/vagy képek továbbítására is.



A hangalapú távközlés gyakorlati megvalósítására nem is kellett sokat várni. Bell 1876-ban szabadalmaztatta zseniális találmányát, a telefont. A távíró fejlődése pedig csakhamar a drót nélküli, azaz a rádiófrekvenciás jeltovábbítás irányába kezdett fejlődni, ami viszont a 20. század elejére már a rádiózás technikai feltételeit is megteremtette. A képek elektromos jeltovábbítása azonban még ekkor is komoly akadályokba ütközött. A mérnököknek és feltalálóknak először azt a problémát kellett megoldaniuk, hogy egy képet miként alakítsanak elektromos jelekké. Ezt követően pedig azt is, hogy ezeket a jeleket továbbítani tudják, ráadásul úgy, hogy egy másik helyen az adott kép ismét megjelenjen.

A MÁGIKUS NIPKOW-TÁRCSA

A képtovábbítás gordiuszi csomóját először Paul Nipkow német mérnöknek és feltalálóknak sikerült átvágnia 1884-ben. Találmányát abból az alapgondolatból fejlesztette ki, hogy a továbbításhoz a képet először elemeire kell bontani. A sikeres képfelbontáshoz a megoldást egy spirálisan kilyukasztott forgó tárcsa jelentette, mely a kép és egy speciális, szelénnummal bevont lemez között forog. A lyukakon áthaladó fénysugarakat, azaz képrészecskéket Nipkow elgondolása szerint elektromos jelek sorozatává alakítva továbbítani lehet egy olyan „távoli” pontra, ahol azok egy másik forgó tárcsa segítségével ismét képként jeleníthetők meg. Bár Nipkow szabadalmaztatta is készülékét, az eredeti formájában valójában sohasem vált működőképpé. A viszonylag nagy méretű tárcsák forgatása ugyanis eleve túlságosan nehézkes volt, az pedig, hogy a tárcsának tökéletes szinkronban, egyforma sebességgel kellett forogniuk, jó ideig leküzdhetetlen akadályt jelentett.



MIHÁLY DÉNES

A Nipkow-tárcsa azonban minden kezdetlegessége ellenére is valódi áttörést hozott a korai „képlátó” készülékek megvalósításában, azaz a századforduló mérnökei sokáig e találmány továbbfejlesztésében látták a jövőt. Az elgondolás tökéletesítésén sokan kezdtek el dolgozni. A fejlesztések egyik irányát a jelképzés tökéletesítése jelentette, melyhez már fotocellát is igénybe vettek. A képfelbontás azonban még így is eléggé kezdetleges maradt, aminek köszönhetően a megjelenített kép sem lehetett igazán jó minőségű. Igaz, legalább valamelyest felismerhető volt, ami így is kész csodának számított a maga idejében. A másik irányt a mechanikai problémák áthidalása jelentette. A harmadik fejlesztési kérdés pedig akörül forgott, hogy miként valósítsák meg a vezeték nélküli képtovábbítást.

A kitarító kísérletezés végül számos eredménnyel járt. Az 1929-es berlini rádiókiállításon — azaz alig néhány évtizeddel Nipkow szabadalma után — a legnagyobb közönségikeret az ott bemutatott, immár vezeték nélküli jeltovábbításra is képes „képrádió” aratta, melynek lelkét továbbra is a képek letapogatását és megjelenítését biztosító Nipkow-tárcsa továbbfejlesztett változata adta. Az új technológia már közel 2000 képpontból álló mozgóképek sugárzását is lehetővé tette 9 kHz-es frekvencián. A német August Karolus professzor és a neves skót feltaláló, John Logie Baird mellett a Telehornak nevezett készülék megalkotásához egy kiváló magyar mérnökfizikus, Mihály Dénes rendkívüli tudása is hozzájárult.

Mihály Dénes akkor már több mint egy évtizede dolgozott az elektronikus képátvitel problémáján. 1919-ben például elsőként sikerült olyan képtávíróat alkotnia, melynek segítségével viszonylag jó minőségben lehetett fényképeket továbbítani. Rendkívüli alkotóerejével később döntő szerepet játszott a hangosfilmek feltalálásában is.

A berlini kiállítás a hazai sajtóban is szenzációt keltett. Az egyik korabeli beszámoló alapján most mi is magunk elé idézhetjük a képrádió-készülékek bemutatását: „A félig elsötétített teremben, amelyben fölülről rózsaszínű függönyök tompítják a világitást, hatalmas közönség tolong a távolbalátó készülékek előtt. A terem közepében egymás mellett nyolc telefonfülkeszerű alkotmány van fölállítva, előtte korláttal és elülső oldalán négyyszögletes nyílással. A négyyszögletes nyílásban mintha tükör volna, de ha közelebbről nézi az ember, kékes-zöldes, illetve sárgás fényfelvillanások látszanak [...]. Kis, rövid, primitív film fut a készülékben, amelynek főszereplője maga a feltaláló. A filmen már nem körvonalakat látni, hanem élesen megrajzolt kontúrokat, árnyékokat és félárnyékokat, fényintenzitás-különbségeket. Az egész emlékeztet a film hőskorából való felvételekre, amelyeket valaha vándormozik mutattak be városról városra haladva, és amelyeket a mai filmhíradók őskének lehet tekinteni.” (Népszava 1929/217. sz.)

BÚCSÚ A MECHANIKUS KÉPFELBONTÁSTÓL

Bár Németországban már az 1930-as évek elején elindult a Telehor készülékek sorozatgyártása, s ezzel párhuzamosan elérhetővé vált a rendszeres műsorszolgáltatás is, csakhamar kiderült, hogy a jövő útja egészen más irányba vezet. A mechanikus készülékek technológiai korlátainak meghala-



*A FEJLESZTÉSEK ELEJÉN
A KÉPFELBONTÁS MÉG
KEZDETLEGES VOLT, DE AZ,
HOGY A KÉPET ELEKTROMOS
JELEKKÉ ALAKÍTVÁ SUGÁROZNI,
MAJD ÚJRA KÉPPÉ FORMÁLNI
TUDTÁK, MÁR ÖNMAGÁBAN IS
CSODÁNAK SZÁMÍTOTT.*



A forgótárcsás technológiájú Telehor készülék lelke

**A TELEVÍZIÓZÁS NEM CSAK
RADIKÁLISAN ÚJ MÉDIA- ÉS
KULTURÁLIS PLATFORMOT
JELENTETT, DE JELENTŐSÉGÉT
A POLITIKAI ÉS ÜZLETI SZFÉRA
IS CSAKHAMAR FELISMERTE.**



Egy kis időutazás: a 30-as évek őstelevíziója...

dásában még Mihály Dénes új találmánya, a Nipkow-tárcsánál lényegesen jobb képfelbontást és képmegjelenítést eredményező, forgótükrökkel és fényrelével operáló készülék sem hozott igazi áttörést. A forradalmi újítás ugyanis ekkor már egy egészen másfajta megoldásban rejlett. A képcső felfedezésében.

Az első katódsugárcsövet Karl Ferdinand Braun fejlesztette ki 1897-ben. Jelentőségét az adja, hogy e különleges vákuumcső képes volt a tisztán elektronikus képmegjelenítésre. A katódsugárcső lelkét egy fluoreszkáló felület adja, melyen elektromos impulzusokkal jeleníthetők meg képek. A felfedezésben rejlő páratlan lehetőség jelentőségét Alan Archibald Campbell-Swinton skót villamosmérnök ismerte fel először. Campbell-Swinton alig egy évtizeddel Braun korszakos felfedezését követően egy gondolatkísérletet tett közzé a Nature folyóiratban, melyben lefektette a modern televíziózás elméleti alapjait. Az 1908-ban megjelent írás központi gondolata, hogy a katódsugárcsöves technológiát, mellyel maga is kísérletezett, alkalmassá kell tenni képátviteli (jeladó) és képmegjelenítési (jelvevő) funkciókra is.

Campbell-Swinton merész koncepciója sokakat megihletett. Így nem csoda, hogy a fejlesztések új irányát a katódsugárcső alkalmazási lehetőségei jelentették. Egy újabb bő évtized múltán Vladimir Zworynnak sikerül elkészítenie és szabadalmaztatnia a tévékamera őst, azaz az elektronikus képletapogató elvén működő ikonoszópot. Az Egyesült Államokba emigrált orosz tudós ezzel párhuzamosan a képek vételére és megjelenítésére alkalmas kineszkópot is kifejlesztette. Zworynn találmányai alapján csakhamar elkészültek az első műsorsugárzásra alkalmas elektronikus képrögzítő és vevőkészülékek, és a 30-as évek közepétől elindultak az első nyilvános kísérleti adások is az USA-ban. Ezek között igazi mérföldkönek számított a berlini olimpiáról szóló közvetítés 1936-ban, s még ugyanebben az évben megkezdte kísérleti adásait a BBC is...

TIHANYI KÁLMÁN BRAVÚROS MEGOLDÁSA

Míg Zworynn találmányainak alapját Braun felfedezése adta, egy magyar géniusz, Tihanyi Kálmán minden korábbinál merészebb elképzeléssel állt elő 1926-ban. Az általa megálmodott töltéstárolás elve a katódsugárcsöves technológia teljes megújítását jelentette. Így született meg az ikonoszópot továbbfejlesztett változata, a mai értelemben vett televíziós

képcső. Bár Tihanyi korszakos találmányával utat nyitott a képernyők új generációja előtt, melyek minden korábbinál sokkalta jobb minőségű képmegjelenítést tettek lehetővé, a korabeli gyártók többsége továbbra is a mechanikus készülékek fejlesztésében látta a jövőt.

Hogy ez a technológia mégis zsákutcába vezet, az csak a 20. század közepére vált nyilvánvalóvá. Ezt követően azonban már semmi sem állhatott útjában a Tihanyi által kidolgozott katódsugárcsöves képernyő térhódításának. A technológia CRT (Catod Ray Tube) néven vált ismertté. Egyértelmű sikerét világosan jelzi, hogy a század közepétől egészen az ezredfordulóig ez vált egyeduralgoddá a televíziók, majd később a számítógépes monitorok gyártásában is.

Tihanyi Kálmán zsenialitása azonban nem csak ebben nyilvánult meg. 1939-ben ugyanis a plazmatévé őst, a lapostelevízió koncepcióját is kidolgozta. A háborús idők azonban nem kedveztek az effajta gondolatoknak. A második világháború után pedig jó ideig feledésbe merült ez a korán messze túlmutató elképzelés. Különös érzés erre gondolnunk manapság, a lapos kijelzők világában...



TIHANYI KÁLMÁN

AZ ÚJ VILÁGHÓDÍTÓ

A modern televíziózás az 50-es évektől indult el világhódító útjára. Európában és a tengerentúlon sorra jelentek meg az állami és magán-tévéársaságok, míg a 60-as évekre a televíziózás már szinte minden országban elérhetővé vált. Magyarországon 1957. május 1-jén indult el a televíziós műsorszórás.

Alig egy évtized alatt valóságos forradalom zajlott le a távközlésben, ami önmagán túlmutató módon világunkat is átforgalmazta. A tévézés a családok mindennapjainak részévé vált. A televíziózás

pedig nemcsak radikálisan új média- és kulturális platformot jelentett, hanem jelentőségét a politikai és üzleti szféra is csakhamar felismerte. A politikai szereplők elsősorban semmihez sem fogható közvélemény-formáló erőt láttak benne, az üzleti világ pedig minden korábbinál erősebb potenciált a fogyasztásösztönzésre.

A televíziózás azonban ennél is jóval többet jelentett. Kezdetben, például amikor még viszonylag kevés háztartásban volt készülék, a szomszédok és barátok azért jöttek össze, hogy megnézzenek egy filmet, koncertet vagy színházi közvetítést. Jól jellemzi ezt az időszakot az a kedves anekdota is, mely szerint a hazai televíziózás kezdetén a

1960 NOVEMBER 15-16 DECEMBER 15-16

III. MAGYAR
TELEVIZIÓ

SZÁZEZREK
SZÓRAKOZTATÓJA

SZÁZEZREK
BARÁTJA



*NAPJAINKRA
SOK MINDEN
MEGVÁLTOZOTT,
DE A TELEVÍZIÓZÁS
LÉNYEGE NEM:*

*LÁTHATÓVÁ,
ELÉRHETŐVÉ
ÉS ÁTÉLHETŐVÉ
TESZI MINDAZT,
AMI KÖRÜLÖTTÜNK
TÖRTÉNIK.*

következő hívás érkezett az MTV stúdiójába: „Könyörgöm, várjanak még pár percet a film kezdésével, a vendégeim kicsit késnek!”

A televíziózásban rejlő erő nemcsak az embereket volt képes összehozni. Nem egy alkalommal az egész emberiségből formált igazi közösséget. Az első ilyen médiatörténeti pillanat az Apollo 11 holdra szállásának műholdas élő közvetítése volt 1969. július 20-án. Neil Armstrong és Buzz Aldrin első lépéseit világszerte több mint 600 millióan nézték egy időben lélegzet-visszafojtva...

Napjainkra természetesen sok minden megváltozott a televíziózás kezdetei óta. A legbelső lényege azonban mit sem változott az idők során. Láthatóvá, elérhetővé, átélhetővé

teszi mindazt, ami a világban történik körülöttünk. Kultúrát, tudományt, híreket közvetít, és persze szórakoztató, üzleti és kereskedelmi tartalmakat. Kinek-kinek ízlése szerint... A streamingszolgáltatások térhódítása pedig azt is lehetővé teszi ma már, hogy mi magunk szerkesszük műsorfolyamunkat.

Kiváló koponyák, nagyszerű feltalálók tele vízióval álmodták meg ezt a világformáló történetet, mely elválaszthatatlanul az életünk részévé lett. Közülük jó párán terjedelmi okokból sajnos nem értek bele ebbe az írásba, mely tisztelettel adózik az ő munkásságuk előtt is...

Gyarmati László

MI ÚJSÁG A MÉDIAPIACON?



**TÁJÉKOZÓDJON ELSŐ KÉZBŐL
LEGFRISSEBB KUTATÁSAINKBÓL!**

www.nmhh.hu



nmhh
Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság