

Krasznainé Kováss Enikő: A Kandó Iskola története 1898-tól napjainkig

A prosperitás évei: 1898-1914.

A Báthory – Brassai Nemzetközi Tudományos Konferenciának otthont adó intézmény az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kara. E Villamosmérnöki Kar első jogelődje a Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskola. Jelen kiadvány más oldalain található a szerző másik írása „Az órásmesterség oktatása Magyarországon a kezdetektől napjainkig” címmel. A Kandó Iskola és az Órásiskola története 1898-1920-ig megegyezik. Ezért a két tanulmány szövege és képanyaga – a jelzett időintervallumban – azonos, vagy hasonló.

A kereskedelemügyi miniszter alapította 1898-ban iskolánk első jogelődjét, a Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskolát. Az intézmény életre hívása és megszervezése gazdasági szükségszerűségből eredt. Az 1867-es kiegyezés Magyarország számára hosszú békeéveket teremtett, melynek következtében megindult a fejlődés a társadalom minden szférájában, így az iparban is. Az iparon belül elsősorban a gép- és villamosipar fejlődött.

Ennek a gyorsan prosperáló iparágnak jól felkészült szakemberekre volt szüksége. Magyarországon műszaki képzés a Magyar Királyi József Műegyetemen folyt, egyetemi szinten. Ettől alacsonyabb szintű oktatás a tanonciskolákban volt, 3 éves képzési idővel. Azonban a technika gyors fejlődése következtében az ipari eszközök egyre bonyolultabbá váltak és a tanoncképzés szintje nem volt elegendő az ipari feladatok ellátásához. Hiányzott a magyar iskolarendszerből a középfokú szakoktatás. E hiányosság kiküszöbölése végett jött létre a Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskola. Az intézmény 1898. szeptember 1-én nyílt meg.

Órásipari Tanonciskola már 1892-től működött a fővárosban 3 éves tanulmányi idővel, melyet a kereskedelemügyi miniszter rendeletére, 1898 szeptemberére középfokú tanintézeté szerveztek át. A képzés 4 éves lett. A képzés célja „az órás és mechanikai ipar számára szakképzett munkásokat, segédeket, önálló iparosokat növelni s ezáltal a hazai órás- és mechanikai ipart fejleszteni, különösen pedig annak korszerűvé tételéhez a szükséges szakképzettséget terjeszteni. A szaktanfolyamon a tanulók elméleti és gyakorlati kiképzést nyernek az órás-finommechanikai és elektromechanikai iparágakban.”¹¹²

Főhatóság a Kereskedelemügyi Minisztérium volt. A szakiskola első igazgatója Szegedi Árpád okl. gépészmérnök (1. kép), aki számtant, mértant és szerkezettant tanított.



1. kép: Szegedi Árpád okl. gépészmérnök (1865-1924) a Szakiskola első igazgatója

¹¹² A Budapesti Magyar Királyi Állami Órás Ipari Szakiskola értesítője az 1898-99-iki tanévről. Bp., 1899.

Az intézmény tantestülete 1898-ban:

Tanárok	Tantárgyaik
Dr. Lakits Ferenc okl. középiskolai tanár	természettan, vegytan
Tordai Imre okl. gépészmérnök	mértani rajz, ábrázoló mértan
Szerbák Emil okl. középiskolai tanár	számтан, mértan, mértani rajz
Zulawsky Andor szakiskolai tanár	szabadkézi rajz, könyvvitel
Dr. Gáspár Elek okl. középiskolai tanár	magyar nyelv- és ügyirálytan
Palasovszky Ödön órásmeister	órás művezető
Balogh József mechanikus	mechanikai művezető
Dr. Horváth Ákos Pest vármegye főorvosa	iskolaorvos

14. életévüket betöltött fiúgyermeket vettek fel a szakiskolába hazánk egész területéről, akik legalább 2 polgári iskolai osztályt sikeresen elvégeztek. Tandíj nem volt 1913-ig, azután 10,- Korona lett évente.¹¹³

A szakiskola Budapesten, a Józsefvárosban, a Kisfaludy u. 26. számban (2. kép) kezdte meg működését egy bérházban. A környező házakban rendezték be a műhelyeket. Minden tanulónak külön munkasztala volt, 200 db különféle kéziszerszámmal ellátva.



2. kép: Kisfaludy utca 26.

Az alábbi táblázatban az 1898-as induláskor oktatott szakiskolai tantárgyakat láthatjuk:

Általános (közismereti) tárgyak	Szaktárgyak
Magyar nyelv- és ügyirálytan	Mechanika
Számтан – mértan	Technológia
Kísérleti fizika és kémia	Szerkezettan, szakrajz
Mértani rajz és ábrázoló mértan	Elektrotechnika
Szabadkézi rajz	Ipari könyvviteltan
Ipari költségvetés és könyvviteltan	Költségvetéstán
Műhelygyakorlat	

¹¹³ A Budapesti M Kir. Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1913/1914-iki tanévről. Bp., Fisch Fülöp Könyvnyomdája, 1914. 14. p.

Mindenre kiterjedő, a legújabb tudományos ismereteket is tartalmazó tanmenet szerint oktatták az ifjúságot. Mind a négy évfolyamon a heti óraszám 54 volt. A tanév szeptember 1-től július 31-ig tartott, heti 6 napon, napi 9 órát tartózkodott a tanulóifjúság az iskolában. A műhelygyakorlati órák száma a négy évfolyamon 155 hetenként, ami lényegesen több mint más szakiskolákban, ahol a heti gyakorlati óraszám 107-127 óra közt mozgott.¹¹⁴ Ebből is következik, hogy magas színvonalú volt a gyakorlati képzés.

A gyakorlati órákon a tanulók meghatározott tanmenet szerint sajátították el a fémmegmunkálás alapműveleteit: reszelés, csiszolás, esztergálás, kovácsolás, hegesztés. Majd mintadarabokat készítettek, így számos óratengely, esztergakés, óraállvány, óraalkatrész, villanycsengő, körző, szögecselő tőke és rúd, fúró, tizedes mérő született. Készítettek a hallgatók Foucault-ingát, 1/10000 g pontosságú vegyi mérleget, kék-írógépet, ingaórát.¹¹⁵ A műhelymunkákból tanév végén kiállítást rendeztek. Az eszközöket később eladta az iskola és ez anyagi jólétet teremtett az intézmény számára, mert ebből pótolták az elhasználandó szerszámokat. A műhelyoktatás magas színvonalát példázza, hogy az 1906-os milánói Világkiállításon intézményünk 2 órával szerepelt, melyeket a tanulók készítettek.¹¹⁶

Minden tanév végén évkönyvet jelentetett meg az iskola rendkívül részletes és precíz statisztikával, mely ismerteti a tanulók előképzettségét, anyanyelvét, vallását, tanulmányi átlagát, mind az elméleti, mind a gyakorlati tárgyakban, valamint a tanári karról és az iskola vagyonáról is számos adatot közöl.

1900-ban az intézmény neve **Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órás Szakiskola** lett.

Jelentős változást hozott az iskola életében az 1901-es esztendő. A Kereskedelemügyi Minisztérium és Budapest Székesfőváros építtetett a szakképzés céljára egy iskolát. Ez a Tavaszmező utca 15. számú épület (3. kép).

A létesítésre kiírt pályázatot Pártos Gyula¹¹⁷ építőművész munkája nyerte el. Az épület műszaki leírása: „Az Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola az 1900-1901. évben épült Budapesten a Szűz utca és a Tavaszmező utca sarkán, főhomlokzattal és bejárattal a Tavaszmező utca felé. Homlokzata nyers téglá építmény, magyaros jellegű terakotta és velencei üvegmozaik díszítéssel.”¹¹⁸

¹¹⁴ Az iparoktatás az 1899-1909. években. Bp., Kereskedelemügyi M. Kir. Minister, 1901. 119. p.

¹¹⁵ Az iparoktatás az 1899-1901. években. Bp., Kereskedelemügyi M. Kir. Minister, 1901. 370. p.

¹¹⁶ A Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1905-1906-iki tanévről. Bp., 1906.

¹¹⁷ Pártos Gyula (eredetileg *Puntzman*) ([Apatin, 1845. augusztus 17.](#) – [Budapest, 1916. december 22.](#)) [építész](#), [Lechner Ödön](#) mellett a magyar stílusú [szecesszió](#) úttörője.

¹¹⁸ A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1901-1902-iki tanévről. Bp., 1902.



3. kép: Tavaszmező utca 15. 1901.

Az épület kétemeletes, alápincézett, nyers téglá borítású, impozáns, szecessziós elemeket tartalmaz, eklektikus stílusú. Különlegessége a velencei üvegmozaik díszítés az oromzaton, a kapubejárat felett és az első emeleti ablaksor (5. kép) alatt. Az üvegmozaik Róth Miksa¹¹⁹ üvegművész műhelyében készült.



4. kép: Iskolánk épülete ma (2013.)

A 4. képen a Tavaszmező utca 15. épület óratorony nélkül látható.

¹¹⁹ Róth Miksa (Pest, 1865. december 26. – Budapest, 1944. június 14.) üvegfestő és mozaik művész.

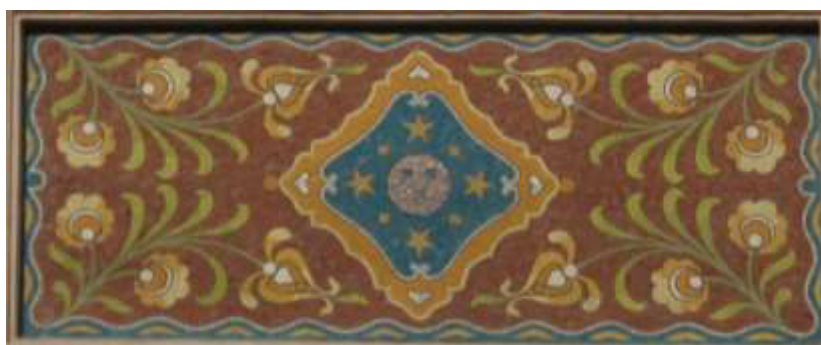


5. kép: A díszítések és ablakok ritmikussága

A fekvő téglalapok közepén, csúcsára állított négyzetben, kék mezőben látható: az egyikben a Nap (6. kép), másikban a Hold (7. kép), magyar szecessziós, virág-motívumokkal körülveve. A téglalap alapszíne téglapiros, a virágok színe arany, sárga, zöld. A Nap és a Hold ritmikusan ismétlődő megjelenítése egy óráskola falán kifejezi az idő fogalmát és üvegmozaikban beszéli el a ma divatos „Long Life Learning” szükségességét, 1901-ben!



6. kép: A Nap az üvegmozaikban



7. kép: A Hold az üvegmozaikban

A földszinten 60 tanulóra rendeztek be műhelyt (8. kép), gazdag gépparkkal (eszterga- fúró-, maró-, csiszoló-, köszörű-, gyalu-, maró-vágógép, körfűrész, acélfűrészelő, lemezolló) melyeket villanyáram működtetett. Az épületben voltak tantermek, rajztermek, kísérleti termek az elektrotechnika, fizika, vegytan oktatásához, szertárak, tanári és igazgatói szoba, tanácsterem, igazgatói lakás. Az alagsorba

került a ruhatár, mosdó, kazánház, kovácműhely, gépterem transzformátorral. Az épület bekerülési költsége 250 ezer Korona volt.¹²⁰



8. kép: A Szakiskola műhelye. 1901.

1903-tól 8 hetes tanfolyamokat indított az igazgatóság a legkülönbözőbb témákban felnőttek számára. Pl. volt dinamógép-kezelő, nyomdász, szerszámkészítő, vízvezeték-szerelő, mozgóképvetítógép kezelő (mozigépész), szabóipari, elektrotechnikai, stb. térítéses, vizsgadíjas tanfolyam. A befizetett díj anyagi biztonságot hozott az iskolának és lehetővé tette a fejlesztéseket, eszközök pótlását. – Megjegyzendő, hogy hazánkban csak itt volt mozigépész-tanfolyam, melyet a belügyminiszter felügyelt.

Minden tanár rendszeresen publikált: tankönyvet írtak, vagy tudományos szaklapokban jelentettek meg tanulmányokat. Többen külföldi ösztöndíjat nyertek el. – Az intézmény a kezdetektől tartott fenn könyvtárat. A ma is meglévő kötetek a múlt század elején a legújabb, legmodernebb műszaki és természettudományi ismereteket hordozzák magyar- és idegen nyelveken. A jól felkészült tanári gárdának és a korszerű állományú könyvtárnak köszönhető, hogy az oktatás magas színvonalú volt.

Az ifjúság hazafias és vallásos nevelésben részesült. A történelmi egyházak képviselői heti 1 órában tartottak foglalkozást. Rendszeresen vitték a diákokat tanulmányi kirándulásokra a környező gyárakba, műhelyekbe. Az iskola vezetése szociális érzékenységét mutatja, hogy bevezette a segélyt, jutalmazást, ösztöndíjat a rászorulóknak és a szorgalmasoknak.

Inter arma silent musae – (Fegyverek közt hallgatnak a múzsák.) 1914-1920.

Az I. világháború megakasztotta az iskola addig töretlen fejlődését. A kötelező katonai szolgálat miatt kevesebb lett a tanár, nem indultak a pénzes tanfolyamok, megcsappant az állami támogatás. Mindennek egyenes következménye lett az oktatás színvonalának csökkenése, amit csak több évi szívós munkával sikerült visszaállítani a régi és elvárt színvonalra. Tíz éven át nem jelent meg iskolai évkönyv sem.¹²¹

A két világháború közti időszak: 1920-1941.

Az 1920-as esztendő Magyarország sorsában is és a Szakiskola életében is jelentős változást hozott:

- ✚ Elektromosipari Szakosztály néven új szakot indítottak;
- ✚ Elköltözött az épületből az órásktatás;

¹²⁰ Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1931-32. tanévről. Közli Vigh Bertalan. Bp., Sárkány Nyomda Rt., 1932.

¹²¹ Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1928-29. tanévről. Bp., Stephaneum, 1929.

✚ Megváltozott az iskola neve: Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola lett.¹²²

Az új szak indítása gondos szervezőmunkát igényelt az iskola vezetésétől és tanáraitól. Beszerezték a legfontosabb szemléltető eszközöket, gépeket, műszereket. Oktatási célra alkalmas munkatermeket rendeztek be a nappali tagozatú és a közben újból beinduló tanfolyami oktatás számára. A háború utáni inflációs időkben az állam nem tudta ezt a törekvést megfelelően támogatni, ezért az iskolának mindent a saját erejéből kellett előteremtenie. Így a társintézményektől kapott, használaton kívüli gépekkel és eszközökkel, egyes áldozatkész vállalattól ajándékba, vagy kölcsönbe kapott felszerelésekkel indult meg az új szakon az oktatás.

1924 áprilisában elhunyt Szegedi Árpád igazgató. Tisztét **Vigh Bertalan okl. gépészmérnök** vette át, aki 1920-tól tanára, 1923-tól igazgatóhelyettese az intézetnek.

Az 1924/1925-ös tanévben **oktatási reformot** hajtottak végre. Az addigi 4 éves képzést 3 évre csökkentették. A gyakorlat azonban bebizonyította, hogy ez rossz döntés, mert az iparba kikerülő végzett hallgatóinktól a szakma olyan kiterjedt elméleti és gyakorlati ismereteket követelt meg, amit nem lehetett elsajátítani három év alatt. Ezért az 1927/1928-as tanévtől kezdődően az iskola **elektrotechnikai felső tagozattal** bővült. Erre felvételt nyerhettek az elektromosipari szakosztályt eredményesen elvégzett növendékek.¹²³ A felső tagozaton kezdetben 1 éves, majd az 1933/1934-es tanévtől 2 éves lett a képzés.

Ez a felső tagozat tekinthető a mai Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kara tényleges jogelődjének. A felső tagozat célja: műszaki tisztviselőket, technikusokat, művezetőket és mestereket képezni.

Tantárgyak a felső tagozaton	
Hit- és erkölcsstan	Távjelző- és távbeszélőtechnika
Ipari közismeretek	Rádiótechnika
Általános géptan	Elektromos mérőműszerek és mérések
Elektrotechnika, Elektrokémia	Áramfejlesztő telepek
Elektrogépek	Szakrajz
Elektromos világítás és erőátvitel	Testnevelés

A felső tagozat elvégzése után képesítő vizsgát tettek a hallgatók. Vizsgatárgyak: elektrogépek, távjelző- és távbeszélő-technika, elektromos világítás és erőátvitel, áramfejlesztő telepek.¹²⁴ 1933-tól egyesítették a mechanikai és elektromosipari szakosztályt. A Szakiskola 3 éves alapképzése és a 2 éves felső tagozat, vagyis a 3 + 2 éves szakoktatási rendszer egyedülálló volt hazánkban.

¹²² Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1928-29. tanévről. Bp., Stephaneum, 1929.

¹²³ Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1928-29. tanévről. Bp., Stephaneum, 1929.

¹²⁴ Juhász Gábor (egykori hallgatónk): Az Órásiskolától a Főiskoláig. Kézirat, 1969. 35 p.

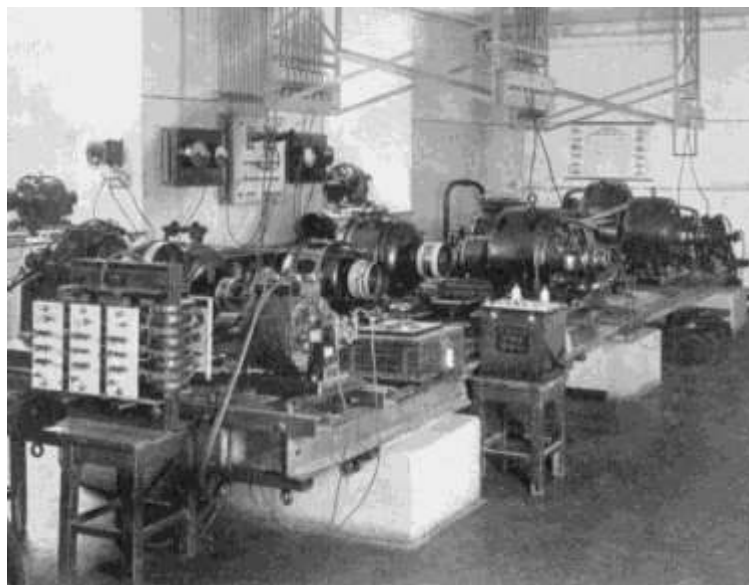


9. kép: Iskolánk az 1928-ban megjelent évkönyvben

A 9. fényképen már nem látható az oromzati óratorony. Az órasoktatás elköltözése után lebontották, de nem tudni pontosan, mikor.

Az 1927/1928-as tanévben indult meg a 4 éves esti villamosipari felső tagozati képzés, felnőtt hallgatók részére. Ez 2 év előtanfolyamból és 2 év szaktanfolyamból állt. Tantervében egyesítették a szakiskola és a felső tagozat tantervét, képesítése a szakiskoláéval volt egyenértékű.¹²⁵ Megjegyzendő, hogy az országban ez volt az első esti tagozatú képzés.

Minden képzési formában tandíjat kellett fizetni, mely az évek során emelkedett. A tanév szeptember elejétől június végéig tartott, heti 6 napon, 8-16 óráig. Esti tagozaton 17-21 óráig volt oktatás. Ezen belül magas óraszámú volt a műhelyoktatás. A 10. sz. képen a Villamos gépkezelő gyakorlatok munkatermét látjuk.



10. kép: Villamos gépkezelő gyakorlatok munkaterme. 1930.

¹²⁵ Értesítő a Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1935-36. tanévről. Bp., 1936.

Ebben az időszakban is vitték a nappali hallgatókat tanulmányi kirándulásokra, gyárlátogatásokra. – Tanévenként 6-9 alkalommal szakelőadásokat szervezett az intézet az ifjúságnak különböző szakmai témákban (elektrotechnika, rádiózástechika, stb.), a szakma neves képviselőinek közreműködésével.

- A háború után újból indultak a 8 hetes esti tanfolyamok, a legkülönbébb témákban, mintegy 9-11 féle, este, felnőtteknek.
- Többféle önképzőkör működött, tanári felügyelettel.
- Fakultatív idegen nyelv (német) oktatást vezettek be, az órákat a tanítás megkezdése előtt „nulladik” órában tartották.
- A tanulók valláserkölcsi nevelését a történelmi egyházak hitoktatói látták el.
- Gondot fordított az iskola vezetése az ifjúság egészséges testi nevelésére. A tornaórákat a szomszédos Zrínyi Miklós Gimnázium tornatermében tartották, nem lévén a Szakiskolának tornaterme.
- Ez időszakban is volt segély a rászorulóknak, a jó tanulókat pénzzutalomban részesítették.¹²⁶

1930/1931-es tanévben vezették be új tárgyként a rádiótechnikát és a telefontechnikát – nívumként az országban.

1935-ben az ország összes szakiskolája a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium fennhatósága alá került,¹²⁷ így a mi Szakiskolánk is.

Az intézmény rendkívül népszerű volt a lakosság körében. Az 1930-as évek közepére a hallgatói létszám már jóval meghaladta a 200 főt. Az épület szűknek bizonyult, elkerülhetetlenné vált a bővítés. (Már 1914-ben volt ilyen terv, de a háború miatt nem valósult meg.) Az épület új épületszárnyal bővült a Tavaszmező utcai fronton (11. kép). Az építkezés 1937 nyarán zajlott le. Az új rész építésetileg illeszkedik, stílusában és külső kivitelében hasonló az 1901-ben építetthez. Tervezőjére vonatkozó adatunk nincs. Az új épületrész is kétemeletes, itt van az ún. moziterem, vetítőkamra, tekerceslőhelyiség és a bagolyvár.¹²⁸



11. kép: Új épületszárnyal bővült iskolánk, 1937.

¹²⁶ Krasznainé Kováss Enikő: A 100 év története. = In: Centenárium évkönyv. Bp., KKMf, 1998. 5-50. p.

¹²⁷ Értesítő a Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1935-36. tanévről. Bp., 1936.

¹²⁸ A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola évkönyve az 1939-40. tanévről. Bp., 1940.

Az 1940/1941-es tanévben a Belügyminisztérium rendeletére és felügyelete alatt megalakult intézményünkön belül a Rendőrségi Rádióműszerész Szakiskola. Célja volt „olyan műszaki munkaerők kiképzése, akik a rendőrségi hálózat bármely házi központját, vagy különleges állomását, ezek felszereléseit karbantartani, az üzemet teljes szakértelemmel vezetni tudják.”¹²⁹ A 3 éves képzésre kizárólag a belügyminiszter kijelölése alapján rendőröket vettek fel, akik rendőrségi rádióállomásokon álltak alkalmazásban.

Fejlődés a háború árnyékában. 1941-1945.

Igen fontos esemény a Szakiskola életében az 1941/1942-es tanév. A vallás- és közoktatásügyi miniszter rendeletére megnyílt 4 éves képzési idővel a villamosipari középiskola és intézményünk felvette Kandó Kálmán (12. kép) nevét. Elnevezése: **Magyar Királyi Állami Kandó Kálmán Villamosipari Középiskola** lett. A nagyvasúti villamos vontatás úttörője mind a tanári kar, mind a tanulóifjúság számára példakép volt.



12. kép: Iskolánk névadója: egerfarmosi Dr. Kandó Kálmán
1868. július 8. Pest – 1931. január 13. Budapest

A Villamosipari Középiskolában kétféle osztály indult: a 18 év alattiaknak és a 24 év felettieknek, de a képzés egymással teljesen egyenértékű volt. Az érettségi után megkapott bizonyítvány munkakönyv váltására jogosított. Vigh Bertalan igazgató szorgalmazta a főhatóságnál, hogy a felső tagozatból főiskola legyen. A terv az volt, hogy 1944 szeptemberére, mikorra az első középiskolai osztály felnő, főiskola legyen a felső tagozatból és fogadja az akkor érettségiző hallgatókat. A háború miatt ez nem valósult meg.¹³⁰

¹²⁹ A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola évkönyve az 1940-41. tanévről. Bp., 1941. 9. p.

¹³⁰ Schnöller Antal: Az órásiipari szakiskolától a műszaki főiskoláig. = Elektronikai Technológia – Mikrotechnika. 30. évf. 1991. 270-273. p.

Szintén e tanévben szakosították a felső tagozatot: létrehozták az **erősáramú villamosipari, a gyengeáramú villamosipari és a műszerészipari szakosztályt**.¹³¹

Az intézmény 1941-es sokrétű képzési struktúráját mutatja a táblázat:

A képzés neve	A képzés időtartama
Villamosipari Középiskola	Nappali és esti tagozat, 4 év
Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola	Nappali tagozat, 3 év
Elektrotechnikai Felső tanfolyam	Nappali tagozat, 2 év
Villamosipari Felső tanfolyam	Esti tagozat, 4 év
Rendőrségi Rádióműszerész Iskola	Esti tagozat, 3 év
9-11 féle rövid tanfolyam	Esti tagozat, 8 hét

Jól képzett, nagy tudású tanári gárda oktatta az ifjúságot. Mind az elméleti, mind a gyakorlati képzés magas színvonalú volt. Különösen a felső tagozaton volt nagyon rangos a képzés, hiszen a szakma nagynevű képviselői voltak a tanárok. Az egykori hallgatók – akikkel még volt módom személyesen beszélgetni az 1990-es években – több évtized múltán is nagy tisztelettel emlékeztek tanáraikra és hangsúlyozták a tanórák magas színvonalát. Egykori hallgatónk – Kaposvári Kálmán – szép tablót (13. kép) készített a Szakiskola tanári karáról. Emlékezzünk a tanárookra és tantárgyaikra: Vigh Bertalan (elektrotechnika); Kauser János, Sólyi Antal (rádiótechnika); Brückner János, Szini István (finommechanika); ifj. Keusch József, Szily László (villamos gépek); Taraba István távbeszélőtechnika; Gárdonyi Jenő (villamos mérés-technika); Monostori Gusztáv, v. Tömösy Jenő (világítástechnika).¹³²



13. kép: A tanári kar 1941-ben

¹³¹ A Budapesti Magyar Királyi Állami Kandó Kálmán Villamosipari Középiskola évkönyve az 1941-42. tanévről. Bp., 1942.

¹³² A Budapesti Magyar Királyi Állami Kandó Kálmán Villamosipari Középiskola évkönyve az 1941-42. tanévről. Bp., 1942.

A két háború közti időszakban tanári és ifjúsági könyvtárat tartott fenn az iskola, igen színvonalas állománnyal. Tanév végén mindenre kiterjedő, precíz kimutatások készültek az évkönyvekben az intézményről, a tanulókról és tanárokról. Még az 1944/1945-ös tanévről is készült párlapos évkönyv.

A változások évei. 1945-1955.

A háború befejeztével, 1945 szeptemberében Magyar Állami Kandó Kálmán Műszaki Középiskola néven indult meg a tanítás. 1948-ban megszüntették a szomszédos, Tavaszmező utca 17. számú épületben (14. kép) a Zrínyi Gimnáziumot, az épületet a Kandó Középiskola kapta meg. Az épületet Wellisch Alfréd¹³³ építőművész tervezte. 1894-96-ig épült, 2 emeletes, eklektikus stílusú.



14. kép: Tavaszmező utca 17.

1949-ben nyugdíjba ment Vigh Bertalan, helyére Sashegyi Ede okl. gépészmérnök került. 1950-ben törvényerejű rendelet létrehozta a technumi rendszert, iskolánk is technikum lett.

A második virágkor. 1955-1962.

Sok névváltozat után 1955-től **Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum** néven működött az intézmény. Dr. Izsák Miklós volt az igazgató, aki felvirágoztatta iskolánkat. A legnívósabb technikum volt az országban, tízszeres túljelentkezéssel. Szigorú felvételi vizsga után a legkiválóbbak kerültek be az iskolába és igen magas volt a képzési szint.¹³⁴ Híradásipari és műszeripari tagozaton folyt az oktatás, 1957-től optikai és finommechanikai szak is indult. A 15. képen a Kandó Technikum jelvénye látható, melyet a diákok egyensapkájukon viseltek. Az embléma tükrözi a Technikum sokrétűségét.

¹³³ Wellisch Alfréd műépítész. (Pest, 1854. május 6. – Budapest, 1941. december 16.)

¹³⁴ Schnöller Antal: A KKVMF „előtörténete” 1945-től. Bp., Kézirat, 1985.

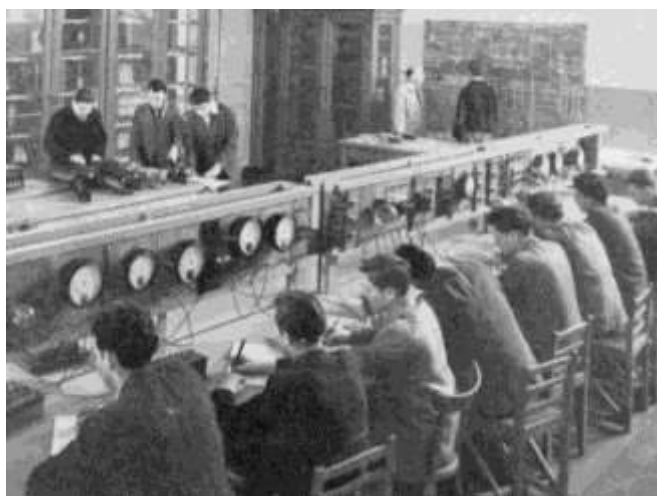


15. kép: A Kandó Technikum emblémája

A 4 éves képzés keretében közismereti, természettudományos és szaktárgyakat oktattak, elméleti, laboratóriumi és gyakorlati szinten. Tanév végén 4 hét kötelező termelési gyakorlaton vettek részt a tanulók a szakmájuknak megfelelő gyárban. Számos gyártmányt – táska- és zsebrádió, televízió, személyhívó, lemezjátszó – készítettek a műhelyekben a tanulók. Ezeket eladták, mely anyagi jólétet biztosított az iskolának. – Többféle, 12-14 hetes, tandíjas elektrotechnikai esti tanfolyam működött felnőttek számára.

Szaktárgyak a Technikumban	
Elektrotechnika	Mechanika
Rádiótechnika	Távbeszélőtechnika
Elektronika	Optikai műszerek
Villamos mérés	Mechanikai mérés
Gép- és műszertan	Technológia
Munkaegészségtan	Üzemszervezés

Tanári és ifjúsági könyvtárat tartott fenn az iskola, tanári felügyelettel. Sokféle szakkör segítette az oktatási munkát. – Jól berendezett műhelyek és gyakorlótermek várták az ifjúságot. Az egyik ilyen gyakorlóterem (16. kép) a villamos mérések és kapcsolások helye.



16. kép: Villamos mérő- és kapcsológyakorlatok terme. 1957.

Felsőfokú technikum. 1962-1969.

1961-ben új oktatási törvény rendelkezett a felsőfokú technikumok létesítéséről. A jól működő technikumokat fejlesztették tovább. Iskolánk neve **Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Felsőfokú Technikum** lett. Ugyanekkor létesült Óbudán a Felsőfokú Villamos-gépipari, és a XIII. kerületben a Felsőfokú Villamosenergiaipari Technikum is.¹³⁵ Később e három intézmény főiskolává szerveződött. A felsőfokú technikumban nem tanítottak közismereti tárgyakat, a képzés felsőfokú, félévenként adtak számot tudásukról a hallgatók beszámoló, kollokvium, vagy szigorlat formájában. 1962. szeptember 1-én indult az oktatás. Nappali tagozaton 6, esti és levelező tagozaton 7 félév a képzési idő. A tanulmányok befejeztével államvizsgát tettek a hallgatók és szaktechnikusi oklevelet kaptak.¹³⁶ Új szakok indultak: Számítástechnika, és alkatrész-technológia. – A középfokú képzés kifutó jelleggel 1968-ban megszűnt.

Főiskolai évek. 1969-1999.

1969. március 4-én jelent meg az Elnöki Tanács 6. számú törvényerejű rendelete a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola létesítéséről, Budapesten, VIII. ker., Tavaszmező utca 15-17. központtal. Csatlakozott a korábban említett Bláthy Ottó Erősáramú Ipari Technikum (Budapest, III., Nagyszombat u. 19.) és a Villamosenergetikai Technikum (Budapest, XIII., Üteg u. 15.).

Feladata :

- ✚ „a híradásipari,
- ✚ a műszeripari és automatika berendezés- és elemgyártás,
- ✚ a híradásipari alkatrészgyártás,
- ✚ a villamosgép- és készülékgyártás,
- ✚ a szabályozott hajtás-, vezérlőberendezés-gyártás, üzemeltetés, karbantartás munkafolyamatainak irányítására alkalmas szakemberek képzése”.¹³⁷

A Főiskola **Gyengeáramú** (Józsefváros) és **Erősáramú** (Óbuda) **Karra** tagozódott. Nappali, esti, levelező tagozaton 6, ill. 8 féléves volt a képzési idő. 6 szakon indult meg a főiskolai oktatás, mely gyakorlati orientáltságú, 60:40 az arány a gyakorlati és elméleti órák között.

1970-ben csatlakozott – kihelyezett tagozatként – Székesfehérváron a híradásipari, számítástechnikai eszközök szak (Székesfehérvár, Budai út 45.), majd 1971-ben műszaki tanár szak indult 8 féléves képzéssel, mindegyik szakhoz kapcsolódva.

Az I-III. évfolyamon alapozó, ágazati és szakági ismereteket, a IV. évfolyamon pedagógiát, oktatástechnológiát, pszichológiát oktattak. A szakos – ágazatos képzésben a szakok:

- ✚ Híradásipari,
- ✚ Mikroelektronika,
- ✚ Műszeripari és automatizálási,
- ✚ Számítástechnikai eszközök,
- ✚ Szervezés és számítástechnika alkalmazása,
- ✚ Villamos gépek és készülékek,
- ✚ Erősáramú automatika,
- ✚ Villamosenergetika,
- ✚ Műszaki tanár.

Végzéskor szakdolgozatot írtak a hallgatók, államvizsgát tettek és üzemmérnöki oklevelet kaptak.

Az 1970-es években nagyarányú építkezések folytak főiskolánk minden telephelyén. 1971-ben a Tavaszmező utca 17. udvarán új, 5 emeletes irodaház épült. 1975-ben adták át Budapesten a III. ker.,

¹³⁵ Schnöller Antal: Az órásiipari szakiskolától a műszaki főiskoláig. = Elektronikai Technológia – Mikroelektronika. 30. évf. 1991. 270-273. p.

¹³⁶ Magyar Közlöny 1962. 30. sz. 264-267. p.

¹³⁷ Törvények és rendeletek hivatalos gyűjteménye. 1969. 123-124. p. Bp., Közg. és Jogi Kvk., 1970.

Bécsi út 104-108-ban felépült 570 férőhelyes Kollégiumot. 1978-ban új oktatási épület került átadásra a Bécsi út 94-96-ban.

1979-ben korszerűsítették a főiskola szervezeti felépítését, az addigi tanszékek helyett intézeteket – nagyobb szervezeti egységeket – alakítottak ki. A Józsefvárosban 5, Óbudán 3, Székesfehérvárott 1 intézet működött.

1980-ban új tanterv lépett életbe, megvalósítva a szakos – ágazatos oktatási rendet. Idegen nyelvként kötelezően az orosz nyelvet tanulták a hallgatók, 1988-tól választani lehet az angol, német, francia és orosz nyelvekből.

1991-ben főiskolánk neve **Kandó Kálmán Műszaki Főiskola** elnevezésre változott, kifejezve az oktatási profil bővülését.

A magyarországi rendszerváltoztatást követően, igazodva a társadalmi igényekhez, a közgazdaságtan témakörébe tartozó tárgyakat tanítottak a politikai tárgyak helyett. 1991-ben indult újként, posztgraduális képzésként a 450 órás vállalkozó menedzser szak, végzett hallgatóink számára. 1992-ben indult a biztonságtechnika szak a Bánki Főiskolával közösen, az informatika szak Óbudán, valamint a Nottingham Trent University-vel (Anglia) közösen az integrált gépész- és villamosmérnök szak, angol nyelven. 1993-ban új tanterv lépett életbe, melyben a szak – szakirány – modul rendszer érvényesült. 1994-től műszaki menedzser szak indult a nappali tagozaton, 7 féléves képzési idővel. 1998-ban nagyszabású ünnepség keretében emlékeztünk meg iskolánk 100 éves fennállásáról. 1999-ben távoktatási tagozatot szervezett iskolánk vidéki hallgatóknak – elsőként hazánkban.

Névadónk – Kandó Kálmán – emlékezetét híven ápolja iskolánk. 1983-ban a Közlekedési Múzeumtól elkérte intézményünk az utolsó működő Kandó-mozdonyt (17. kép) Ez a V60-as teherszállító mozdony a Bécsi út 94-96. előtt állt 25 évig, amikor a Múzeum visszakérte. Ma egy V43-as villamosmozdony, az 1110. számú áll a helyén.



17. kép: Az utolsó működő Kandó-mozdony a Bécsi út 94-96. előtt

1999-ben – az integráció előtt – 6 szakon folyt képzés a Kandó Iskolában:

- ✚ Biztonságtechnika,
- ✚ Integrált gépész- és villamosmérnök,
- ✚ Mérnöktanár,
- ✚ Műszaki menedzser,
- ✚ Műszaki informatika,
- ✚ Villamosmérnök.

A tanulmányi idő 6, 7, 8 félév, nappali, esti, levelező, és távoktatási tagozat működött. A hallgatók végzéskor záródolgozatot írtak és záróvizsgát tettek.

Háromévenként tudományos ülészakot (TÜSz) rendezett a főiskola, a tanulóifjúság az évente megszervezett Tudományos Diákköri Konferenciákon mutathatta meg tudását. 1980-tól rendez meg iskolánk a Kandó Kálmán Villamosmérnöki Nyári Egyetemet határon túli magyar ajkú műszaki hallgatók számára. Az egyhetes rendezvényen különböző szakmai témákban hallhatnak előadásokat a Kar munkatársaitól. A Nyári Egyetem sikeres, alkalmanként 40-60 diák jelentkezik a Kárpát-medencéből.

A Kandó Főiskola minden telephelyén tartott fenn könyvtárat. Négy könyvtárunk az egységes működés érdekében hálózatot alkot. A Központi Könyvtár a Tavaszmező utcában (18. kép) irányítja és módszertanilag fogja össze a hálózatot. 1988-tól épül a könyvtári állomány gépi adatbázisa, mely ma már teljes feldolgozottságú és időkorlátok nélkül elérhető: www.lib.uni-obuda.hu



18. kép: A Központi Könyvtár Olvasóterme (Tavaszmező u. 17. fszt. 9.)

Az integráció évei. 2000-2009.

2000. január 1-től az oktatási kormányzat **Budapesti Műszaki Főiskola** néven összevonta a Kandó, a Bánki és a Könnyűipari Műszaki Főiskolát. Intézményünk 5 karból állt:

- ✚ Bánki Donát Gépészmérnöki,
- ✚ Kandó Kálmán Villamosmérnöki,
- ✚ Rejtő Sándor Könnyűipari,
- ✚ Neumann János Informatikai,
- ✚ Keleti Károly Közgazdasági Kar.

2000-től kezdve Kandó Kálmán neve már nem jelöl önálló intézményt.

2002-ben a Bologna-folyamatnak megfelelően alap-, mester- és doktori képzés van főiskolánkon. Bevezetésre került a kredit-rendszer, ennek megfelelő tanterv készült. Szak – szakirány szerkezetű oktatás folyt nappali, levelező és távoktatási tagozaton.

A Kandó Karon főiskolai képzés volt a:

- ✚ **villamosmérnöki szakon** 7 szakirányon, ezek:
 - automatizálási,
 - elektronikus eszközök,
 - híradástechnika,
 - műszaki-gazdasági informatika,
 - műszer-automatika,
 - számítástechnika,
 - villamosenergetika.

- ✚ **mérnökstanári és szakoktatói szakon** villamos- és informatikus mérnökstanárokat oktattak. Posztgraduális továbbképzésben vehettek részt a középiskolai műhelyoktatók.
- ✚ **villamos-mérnökasszisztens szakon** szintén 7 szakirányon folyt képzés.

A szakirányokat az intézetek gondozták. A Karon 7 intézet működött.

A Józsefvárosban:

- ✚ Híradástechnika;
- ✚ Mikroelektronikai és technológiai;
- ✚ Műszer-automatika;
- ✚ Humánfejlesztési és módszertani;

Óbudán:

- ✚ Automatika;
- ✚ Villamosenergetika;

Székesfehérvárott:

- ✚ Számítógéptechnikai.

Az intézetek a saját szakmai területüknek megfelelően választható tantárgycsoport-modulokat kínáltak a hallgatóknak. Intézetenként átlagosan 5-7 modulból lehetett választani.¹³⁸

A 2000-es évektől minden év novemberében, a Magyar Tudomány Hónapja keretében többnapos tudományos konferenciát rendez a főiskola, ehhez csatlakozik a Kandó Kar is. 2008-ban és 2009-ben tudományos konferencián és rangos ünnepséggel, nívós iskolatörténeti kiállítással emlékeztünk a jogelőd Szakiskola 110., főiskolai létünk 40., valamint Kandó Kálmán születésének 140. évfordulójára. 2006-ban kivált a Kandó Kar kötelékéből a Humánfejlesztési és módszertani, valamint a Számítógéptechnikai Intézet.

Egyetem lettünk. 2010. január 1.

10 évvel az integrált főiskola létrehozását követően az Országgyűlés 2009. november 23-án elfogadta a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény módosítását jelentő 2009. évi CXXXVIII. törvényt. Ezzel 2010. január 1.-i hatállyal a Parlament létrehozta az **Óbudai Egyetemet**, a Budapesti Műszaki Főiskola – illetve a jogelődjei, a Bánki Donát Műszaki Főiskola, a Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, a Könnyűipari Műszaki Főiskola - jogutódját. Az egyetem és a Kandó Kar elérhetősége: <http://uni-obuda.hu>, <http://kvk.uni-obuda.hu>.

A képzés sokszínű a Kandó Karon.

- ✚ Alapképzés (BSc) folyik:
 - Automatizálási,
 - Mikroelektronika- és technológia,
 - Infokommunikációs technológiák,
 - Információ-technológiai rendszerek,
 - Műszer-automatika,
 - Villamosenergetika szakon, nappali, levelező és távoktatási tagozaton.
- ✚ Mesterképzés (MSc) van:
 - Ipari felügyeleti és kommunikációs rendszerek (új szakirány, egyedüli hazánkban),
 - Villamoenergia-ellátás, energetika,
 - Távközlés, infokommunikáció,
 - Irányítástechnika, informatika szakterületen.
- ✚ Felsőfokú szakképzés folyik:
 - Villamos-mérnökasszisztens,

¹³⁸ Jármai Ferenc: A Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar. In = A Budapesti Műszaki Főiskola Jubileumi évkönyve. 1879-2004. Bp., BMF, 2004. 137-147. p.

- Médiatechnológus-asszisztens (multimédia, webszerkesztés, videostúdió) szakon.
- ✚ Szakirányú továbbképzést szervez a Kar
 - Számítógép-hálózati,
 - Infokommunikációs,
 - Világítástechnikai,
 - Adat- és információvédelem témában.

Ma 5 intézet működik az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karán, ahol gondozzák a felsorolt oktatási formákat és témákat:

- ✚ Automatika;
- ✚ Híradástechnika;
- ✚ Mikroelektronikai és technológiai;
- ✚ Műszer-technikai és automatizálási;
- ✚ Villamosenergetika.¹³⁹

Változó világunkban újdonságot jelent a 2012-től újból bevezetett posztgraduális képzés, és hogy a magyar hallgatóknak egy tárgyat idegen nyelven (angol, német) kell hallgatni és vizsgázni. 2013-tól brazil hallgatók is járnak a Karra, akik magyar nyelvet is tanulnak. Videó-learning oktatás indult 2012-ben, már több száz óra anyagát tartalmazza az adatbázis. Rendszeresen nyer pályázatokat a Kar oktatási, kutatási célra.

Névadónk – Kandó Kálmán – emlékezetét ma is gondosan ápolja intézményünk. 2011-ben, Kandó halála 80. évfordulója évében a Kar vezetése elkérte a Közlekedési Múzeumtól Kandó fázisváltóját, mely az átalakított fázisváltós villamosmozdonyban működött 1928-ban és prototípusként szolgált a sorozatgyártáshoz. A fázisváltó megfelelő elhelyezést nyert a Tavaszmező utca 17. udvarán. (19. kép)



19. kép: Kandó fázisváltója 1928.

¹³⁹ Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar honlapja. <http://kvk.uni-obuda.hu/> képzések.

Visszatekintés

Az újdonságok képzésünkben az elmúlt 115 év alatt:

- ✚ 1898. Hazánk az egyetlen órásiskolája;
- ✚ 1899. Elektrotechnika oktatása;
- ✚ 1910: Mozigépész- és moziüzem-vezetői képzés;
- ✚ 1920. Elektrotechnikai tantárgyak hangsúlyossá válnak;
- ✚ 1927. Esti tagozat felnőtteknek;
- ✚ 1930. Rádiótechnika, telefontechnika oktatása;
- ✚ 1933. 3+2 éves képzési szerkezet;
- ✚ 1962. Számítástechnika oktatása;
- ✚ 1992. Menedzser és Biztonságtechnika szakok;
- ✚ 1999. Távoktatási tagozat indítása;
- ✚ 2012. A mesterképzésben Ipari felügyeleti és kommunikációs rendszerek szakirány indítása.
- ✚ Ma is egyedülálló az országban: a villamosipar szinte teljes területét felöleli oktatásunk.

Záró gondolatok

Elődeink 115 évvel ezelőtt életképes intézményt hoztak létre, mely történelmi viharok, forradalmak, gazdasági és politikai válságok közepette is megmaradt. A mindig újra való törekvés az igazi tradíció és a Kandó Iskola aktív résztvevője a mai magyar felsőoktatásnak.

Felhasznált irodalom

1. A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítői 1898-1918. Bp.
2. A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola értesítői. 1928-1941. Bp.
3. A Budapesti Magyar Királyi Állami Kandó Kálmán Villamosipari Középfiskola évkönyvei 1941-1944. Bp.
4. A Budapesti Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum évkönyvei 1957-1962. Bp.
5. Schnöller Antal: Az órásipari szakiskolától a műszaki főiskoláig. Kézirat, 1979. 35 p.
6. Schnöller Antal: A KKVMF "előtörténete" 1945-től. Kézirat, 1985. 25 p.
7. Schnöller Antal: Az órásipari szakiskolától a műszaki főiskoláig. = Elektronikai Technológia - Mikrotechnika, 30. évf. 1991. 270-273. p.
8. Juhász Gábor: Az Órásipari Szakiskolától a Villamosipari Műszaki Főiskoláig. 1898-1969-ig. Kézirat, 1985. 67 p.
10. Hatályos jogszabályok gyűjteménye. 1945-1972. Bp. Közg. és Jogi Kvk., 1973.
11. Magyar Közlöny, 1962.
12. Törvények és rendeletek hivatalos gyűjteménye. 1969-1970. Bp. Közg. és Jogi Kvk., 1970-1971.
13. A KKVMF és a KKMF tantervei.
14. Kerpán István: Az ipari szakiskolától a főiskoláig. = KKVMF évkönyve. 1971/1972. Bp. 1973.
15. Magyar Órások Szaklapja. 1-24. évf. 1899-1922.
16. Szerényi József: Az iparoktatás Magyarországon. Bp. Magyar. Iparokt. K., 1897.
17. Az iparoktatás az 1899-1901., 1902-1905., 1906-1908., 1909-1911., 1912-1914. években. Bp. Kereskedelemügyi m. kir. Ministerium, 1901-1915.
18. A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola tájékoztatója. Bp. 1980.
19. A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola. Jubileumi évkönyv. 1969-1989. Bp. 1989.
20. A Kandó Kálmán Műszaki Főiskola Évkönyve. 1996-1997. Készült az 1997-ben végzett hallgatók részére. Bp. 1997.
21. A Budapesti Műszaki Főiskola Jubileumi évkönyve. 1879-2004. Bp., BMF, 2004.
24. Fodorné - Fábrián - Csengeri: Műszaki helyesírási szótár. Bp. Műszaki Kvk., 1990.
25. Magyar életrajzi lexikon. 1-4. köt. Akad. K., 1967-1994.