

Krasznainé Kováss Enikő⁸⁷⁴: **Az órás mesterség oktatása Magyarországon a kezdetektől napjainkig**

„Panta rhei” /Herakleitosz/
(A világon minden állandó mozgásban van.)

Absztrakt:

Az órás mesterség oktatása Magyarországon a kezdetektől napjainkig. Az idő meghatározása. Az órásoktatás kezdetei. Magyarországi történetének főbb állomásai: Iskola-alapítás: 1892, tanonc-tanfolyam, szakiskolai képzés. Új iskola-épület, tanárok, tantárgyak, műhelyek, oktatási színvonal. Oktatás a történelem viharaiiban. A Magyar Órásipari Szakiskola Egyesület működése, tanfolyamai. Főbb események az első és a második világháború után. Gyakorlati és elméleti képzés az 1980-as évektől. Órásoktatás 2007-től. Az előadást több fénykép színesíti.

Mi az idő?

Életünk eseményeinek egymást követő összefüggő folyamata. Világunkban az egyetlen állandó a változás maga. Az idő e változás értelmezésére és mérésére kialakult fogalom. Múlása egyirányú: a múlttól a jelenen át a jövő felé tart, mely megfordíthatatlan. Akaratunktól független, érzékszerveinkkel nem érzékelhető. Már a történelem előtti időkben felmerült az igény e végtelen időfolyamban valamilyen rendszer megteremtésére. Ez az időmérés tudománya. Az emberi élet bonyolulttá válása miatt az idő pontos meghatározására lett szükség. Ehhez az igen nagy állandóságú atomi sugárzást alkalmazták. A Nemzetközi Súly- és Mértékügyi Hivatal **1967-ben az SI mértékegységrendszerben a cézium-133 atom 9 192 631 770 rezgéseként határozta meg a másodperc hosszát.**⁸⁷⁵ Ez a mérési mód ezer évekig nem fog változni. Az időmérés eszköze az óra, mellyel a **horológia** tudománya foglalkozik. Az egy napnál rövidebb idő mérőeszköze az **óra**, az egy napnál hosszabb időhöz **naptárt** használunk. Jelen írásmű az órákkal foglalkozik. Az ember hihetetlenül sokféle órát készített. Néhány látható az 1-7. sz. képeken.



14. ábra: Napóra. Szarvas, Szent István Egyetem, Mezőgazdasági Kar épülete

⁸⁷⁴ okl. könyvtáros, ny. könyvtárigazgató, krasznai.mihalyne@lib.uni-obuda.hu

⁸⁷⁵ Magyar László: Időmérés és időszámítás. Bp., Műszaki K., 1976. 12-28. p.



15. ábra: Hordozható napóra



16. ábra: Homokóra és tűzóra



17. ábra: Ezüst-tokú zsebórák



18. ábra: A zsebórák szerkezete



19. ábra: Szecessziós kovácsoltvas ingaóra, 1900. Nagybecskerek, Városháza



20. ábra: Barokk bútoróra, 1780. Fiume, Városi Múzeum

Az óraszerkezetek működésének oktatása

A szakirodalom szerint az első mechanikus órát **1240-ben készítette Villard de Honnecourt** francia építőmester.⁸⁷⁶ Tehát a 13. században már ismerte az emberiség az óra szerkezetét. Az órákat nem csak előállítani, de karbantartani, majd javítani is tudni kellett, e tudást átadni a következő generációnak. Elmondható, hogy az óraszerkezet megtanulása, tanítása az előállításával egyidős. Az első órák lakatosok és kovácsok voltak. A 19. századi Európában Németországban (Furtwangen, 1850), Svájcban (Le Locle, 1868), és Ausztriában (Karlstein, 1873) alakultak ki nagy óragyártó központok és iskolák.⁸⁷⁷ Az órasoktatásnak igen szerteágazó a története, itt csak a magyarországi oktatás bemutatására van lehetőség.

Hazánkban az órásiipart a bevándorolt német mesterek terjesztették el a 17. század elején. Az 1867-es kiegyezés Magyarország számára hosszú béke éveket hozott és ez kedvezően hatott az ország fejlődésére. Gyors ütemben indult fejlődésnek a gazdasági élet minden szférája, így az ipar is, ezen belül a mechanikai ipar.

A magyarországi órasoktatás kezdetei

1884-ben új ipartörvény jelent meg, mely szorgalmazta az ipartestületek megalakulását. Ennek hatására jött létre a Budapesti Órás Ipartestület 1885 decemberében. Első elnöke Lechner József volt, majd 1890-től Hoser Viktor. Az alapszabályban rögzítették, hogy csak becsületes munkával és

⁸⁷⁶ Horváth Árpád: Órák és órácsok. Bp., Gondolat, 1982.

⁸⁷⁷ Vályi Huba: Óra. Internetes anyag. 2010. [Letöltés: 2012. aug. 15.]

szakértelemmel bíró órák kapjanak iparendélyt. E szakértelem elsajátításához szükség volt tanfolyam és iskola megszervezésére. Ezért szorgalmazta az Ipartestület egy iskola felállítását, mely egyúttal elősegítette a kontárság és a zugárosok visszaszorítását.

Hosszas előkészítés után Hoser Viktor 1891 májusában kapott megbízást a kultuszminisztertől, hogy készítsen tervet egy szakiskola létesítésére, vezetésére, és költségvetésére. A terv elkészült, az Ipartestület támogatta, a kultuszkormány elfogadta azt. Ez volt a „**Szaktanoda**” terve.

Az első tanfolyamot 2 évre tervezték, heti 4 órás oktatással. **A tanfolyam feladata a gyakorlati órákésztés megtanítása volt.** Az igazgató dr. Kiss Gábor tanár lett, a számtant, mértant, természettant Szerbák Emil tanította. Az órák tanári állásra kiírt pályázatot Palasovszky Ödön órámester nyerte el. A tanítás megindításához a karlsteini órák szakiskola szakrajzmintákat adott, a szükséges felszerelésekre a Kereskedelemügyi Minisztérium kiutalt 500,- Ft-ot. A tanfolyami oktatás a Magyar utcában kezdődött meg ünnepélyes keretek között **1892. november 23-án**, 21 hallgatóval.⁸⁷⁸

Méltóságos Úrnak

Shándorászt a Méltóság magyar bi. Kereskedelemügyi uti.
úttal koraik 2899. adom emlékeztet, van fennvén
1894
Méltóságodat a társaságot sításként:

- 1. Budapeston 1894-én sós karátam megnyitni az*
órák tanácsok is segédet sajnálom, sőt jött írtas az
örökös emlékeztet is az igazgató megbeszélés.
- 2. E sajnálom addig 2 írtat áll, de valóságilag*
törni fog az írtat és egyelőre megbeszélés.
- 3. Felvétel felvétel: hogy vatal sításként, vagy*
vatal sításként legyen.
- 4. Eddig sításként alapítvány: sításként.*
Egyébként van fennvén az írtatnak sításként
vatal sításként egy sításként sításként sításként.

Kele Budapest 1894-én április 20.

Dr. Kiss Gábor
igazgató

21. ábra: Dr. Kiss Gábor 39/1894. sz. levele a Tanonciskoláról

⁸⁷⁸ A Budapesti Órák Ipartestület 50. éves közgyűlése. Elnöki beszámoló. = Magyar Óra- és Ékszeripar, 13. évf. 1935. 7. sz. (ápr. 1.), 3-12. p.

Az igazgató tájékoztatja a levélben (8. kép) a főispánt a tanfolyam megnyílásáról és céljáról, mely „az órasság emelése és az iparág meghonosítása”. A levél rögzíti az iskola továbbfejlesztési tervét is. Az intézmény neve: **Magyar Királyi Állami Órás Tanonciskola**. Felvételi követelmény a 12 év betöltése és 6 elemi iskolai osztály sikeres befejezése. Tanonc-szerződés, anyakönyvi kivonat és újraultási bizonyítvány kellett a beiratkozáshoz. A következő években felmenő rendszerben másod- és harmadév is alakult, növekvő hallgatói létszámmal. A második tanévben átkerült az iskola a Kisfaludy utca 26. számú házba (9. kép).



22. ábra: Kisfaludy utca 26.

A kereskedelemügyi miniszter az 1894/1895-ös tanévben **állami fenntartásúvá** tette a Tanonciskolát. Szervezete különbözött a hazai szakiskoláktól, mert ide csupán órásinasok jártak elméleti órásképzésre és rajzbeli szakszerű képzésre. Az 1895/1896-os tanévtől a székesfővárosi órásinasoknak kötelező volt az iskola látogatása. **Az oktatás hétköznapokon a délutáni órákban és vasárnap délelőtt volt**, mely nem volt magas szintű, mert tanoncokat képeztek, de minden olyan ismeretet magában foglalt, amire a tanulóknak szükségük volt a gyakorlati életben.

Tantárgyak	Évfolyamok		
	I.	II.	III.
Magyar nyelv- és ügyírálytan (helyesírás és stílusgyakorlat)	2	1	1
Számítan-mértan, mértani rajz	3	3	2
Természettan – vegytan	2	2	2
Könyvviteltan	-	2	2
Óraserkezettan és szakrajz	3	3	4
Összesen:	10	11	11

4. Táblázat: A Tanonciskola tantárgyai és heti óraszámjai

A Tanonciskola szervezete kezdettől fogva ideiglenes jellegű volt, mert a Kereskedelemügyi Minisztérium szándéka szerint műhelyekkel felszerelt szakiskolává kívánta fejleszteni. 1 igazgató, 3 óraadó tanár és 1 iskolaszolga látta el az intézményi teendőket. Az intézet leltári vagyona 2 602,82 Ft értéket képviselt az 1895/1896-os tanév végén.⁸⁷⁹ A tanonciskola életéről, a tanulók előmeneteléről, nemzetiségi hovatartozásukról, életkorukról kimutatás készült a rendszeresen megjelenő Iparoktatási évkönyvekben. Az 1897/1898-as beszámolóban jelenik meg először adat a könyvtár vagyonáról: 480,71 Ft. – Tehát már a tanonciskolának is volt könyvtára.⁸⁸⁰

Órásipari tanoncképzés 1892-től 1914-ig működött az intézményben. Az 1911/1912-es tanévben indítottak utoljára 3 éves képzési idejű tanonctanfolyamot, mely kifutó jelleggel 1914-re megszűnt.

Egyedülálló dokumentum a 10. sz. kép: egykori hallgatónk – Csámer Ernő – bizonyítványai 1899-1901-ből.



23. ábra: Tanonciskolai bizonyítvány 1899-1901.

Az 1897/1898-as tanévben a kereskedelemügyi miniszter rendeletére megkezdődött a Tanonciskola órás szakiskolává való átszervezése. A leendő igazgatót és órás művezetőt – Szegedi Árpád és Palasovszky Ödön – visszarendelte a miniszter a külföldi tanulmányútról, akik svájci és németországi szakintézetekben készültek fel itthoni munkájukra. Az ő nevükhöz fűződik a szakiskola megszervezése. Elkészítették a szervezeti szabályzatot, megtervezték, beszereztették az iskolai műhelyek berendezési tárgyait, szerszámait. Az iskola középfokú tanintézet lett, 4 éves képzési

⁸⁷⁹ Sztérényi József: Az iparoktatás Magyarországon. Bp., A „Magyar iparoktatás” kiadóhivatala, 1897. 530-31.

p.

⁸⁸⁰ Magyar iparoktatási évkönyv. 1898. Szerk.: Sztérényi József. Bp., Pesti Könyvnyomda Rt. 1899. 225-26. p.

idővel. **Ez az intézmény az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karának első jogelődje.**⁸⁸¹

Neve: **Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskola.** Az 1899-ben megjelent évkönyvben olvasható: „E szaktanfolyam célja az órás és a mechanikai ipar számára szakképzett munkásokat, segédeket, önálló iparosokat növelni s ezáltal a hazai órás- és mechanikai ipart fejleszteni, különösen pedig annak korszerűvé tételéhez szükséges szakképzettséget terjeszteni. A szaktanfolyamon a tanulók elméleti és gyakorlati kiképzést nyernek az órás-finommechanikai és elektromechanikai iparágakban.”⁸⁸² – A rendszeresen megjelenő évkönyvek tájékoztatójában olvashatjuk: „Az Intézet finom mechanikusokat (műszerész) és nagyórákat képez ki elméletileg és gyakorlatilag. A tanulók a négy évfolyam sikeres elvégzése után végbizonyítványt kapnak, mely a finom mechanikai (műszerész) és nagyórák iparágakban munkakönyv váltására jogosít; ezenkívül elvégezhetik még az intézetben rendezett 8 hétig tartó dinamógép-kezelői tanfolyamot is.”⁸⁸³ Az iskola főhatósága a Kereskedelemügyi Minisztérium, felügyelő bizottság segítette a tantestület munkáját.

A szakiskola első igazgatója Szegedi Árpád okl. gépészmérnök volt (11. kép). A szaktanfolyamon számtan-mértant, a tanonctanfolyamon órás szerkezetant tanított. 1865-ben született Kolozsvárott. 1888-ban végzett gépészmérnökként a Műegyetemen. A manchesteri szövőiskola után a szépsiszentgyörgyi szövőgyár műszaki igazgatója lett. A kereskedelemügyi miniszter megbízásából két évig tanulmányozta Svájc és Németország óraiparát és elvégezte a furtwangeni órásiskolát. Az 1898-ban Budapesten induló Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskola igazgatójává nevezte ki a miniszter. E tiszte 1924-ben bekövetkezett haláláig látta el.⁸⁸⁴

⁸⁸¹ A jogelődök: 1898-1900. Magyar Királyi Állami Órásipari Szakiskola, 1901-1920. Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola, 1920-1941. Magyar Királyi Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola, 1941-1946. Magyar Királyi Állami Kandó Kálmán Villamosipari Középiskola, 1946-1955. Neve évente változott, de mindig villamosipari technikusként működött, 1955-1962. Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum, 1962-1969. Felsőfokú Kandó Kálmán Híradás- és Műszeripari Technikum, 1969-1991. Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, 1991-1999. Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, 2000-2009. Budapesti Műszaki Főiskola Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, 2010- Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar.

E sorok írója 1980-tól közel 30 éven át volt alkalmazásban könyvtárigazgatóként az intézményben.

⁸⁸² A Budapesti M. Kir. Állami Órás Ipari Szakiskola értesítője az 1898/99-iki tanévről. Bp., 1899.

⁸⁸³ A Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1908-1909-iki tanévről. Bp., Fisch Fülöp Könyvnyomdája, 1909. 14. p.

⁸⁸⁴ Vályi Huba: Iskola. CD-ROM. Bánk, 2008.



24. ábra: Szegedi Árpád okl. gépészmérnök (1865-1924.)

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

5. Táblázat: A tanári kar 1898-ban

A tanárok mind a két tagozaton tanítottak. A két intézmény közös épületben, a Kisfaludy u. 26. szám alatti házban kezdte meg működését. Itt a hely szűkös volt, ezért a környező bérházakban rendezték be az igen jól felszerelt műhelyeket. Minden tanulónak külön munkaasztal állt rendelkezésére, 200 db különféle kéziszerszámmal.

A szakiskolai felvételi követelmény a 14. év betöltése és legalább 2 polgári iskolai osztály sikeres elvégzése. Tanévenként 1-1 osztályt indítottak a két tagozaton. Tandíjat és beiratkozási díjat nem kellett fizetni, csak 1913-tól, 10 koronát.⁸⁸⁵

⁸⁸⁵ A Budapesti M Kir. Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1913/1914-iki tanévről. Bp., Fisch Fülöp Könyvnyomdája, 1914. 14. p.

Általános tárgyak	Évfolyam			
	I.	II.	III.	IV.
Magyar nyelv- és írálytan	2	2	1	-
Számтан – mértan	4	2	1	-
Kísérleti fizika és kémia	3	-	-	-
Mértani rajz és ábrázoló mértan	6	-	-	-
Szabadkézi rajz	2	2	-	-
Ipari költségvetés és könyvviteltan	-	-	-	2
Összesen:	17	6	2	2
Szaktárgyak	I. évf.	II. évf.	III. évf.	IV. évf.
Mechanika	-	2	1	-
Technológia	-	1	2	-
Szerkezettan	-	2	3	2
Elektrotechnika	-	1	2	2
Szakrajz	-	4	6	6
Összesen:	-	10	14	10
Általános és szaktárgyak együtt	17	16	16	12
Műhelyi gyakorlati órák hetenként	37	38	38	42
Mindösszesen:	54	54	54	54

6. Táblázat: A szakiskolai tanterv, a heti óraszámokkal 1898-ban:

A táblázat mutatja, hogy mind a 4 évfolyamon a kötelező heti óraszám 54. A tanév szeptember 1-től július 31-ig tartott, a tanítási idő heti 6 napon, naponta 8-12 és 14-19 óráig volt (napi 9 óra!). A műhelygyakorlati óraszám a négy év alatt egyre emelkedett. Intézményünk egyedülálló volt hazánkban, mert **a gyakorlati oktatás dominált a tantervben**. Más szakiskolákban a négy évfolyamon 107-127 műhelygyakorlati óra volt hetenként, itt 155!⁸⁸⁶

A tananyag

A Szakiskola tananyaga mindenre kiterjedő ismereteket nyújtott. Az iskolát elvégző diákok képesek lettek ellátni bármilyen bonyolult feladatot, akár iparvállalatnál, akár önálló iparosként álltak munkába. Az elméleti tananyag két nagy csoportból állt:

- 1./ Általános tantárgyak:** magyar nyelv- és írálytan; számтан – mértan; kísérleti fizika – kémia; mértani rajz és ábrázoló mértan; szabadkézi rajz; 1905-től egészségtan.

⁸⁸⁶ Az iparoktatás az 1899-1901. években. Bp., Kereskedelemügyi M. Kir. Minister, 1901. 119. p.

2./ Szaktárgyak: könyvvitel és költségvetés; mechanika; technológia; szerkezet és szakrajz; elektrotechnika – már a 2. tanévtől.

Az elmélet mellett igen nagy hangsúlyt kapott a **Műhelygyakorlati oktatás**.

Az általános tantárgyakból megszerezhették a kornak megfelelő általános műveltséget, a szaktárgyak és a műhelygyakorlatok magas óraszámából eredően kiváló szakemberekké válhattak a tanulók. A jól képzett oktatógárda a legújabb műszaki és tudományos ismereteket, technológiai felfedezéseket is megtanította az ifjúságnak.⁸⁸⁷ Az első évfolyamra beiratkozott 20 tanulóból 16 fő végezte el az első tanévet. A diákok a műhelyekben több órátengelyt, esztergakést, óraállványt, villanycsengőt, körzöt, szögecselő tőkét és rudat, fúrót, tizedes mérőt, számos óra-alkatrészt, különféle mechanikai szerzámot állítottak elő. Készült Foucault-inga, jelfogó, kék-írógép, 1/10000 g pontosságú vegyi mérleg is.⁸⁸⁸ Az év végén kiállítást rendeztek a műhelymunkákból, majd áruba bocsátották az eszközöket, így jelentős pénzforráshoz jutott az iskola. Igencsak növelte az intézmény amúgy is jó hírnevét, hogy **az 1906-os Világkiállításon Milánóban 2 db ingaórával vett részt az iskola**, melyeket a tanulók készítettek.⁸⁸⁹ Minden tanév végén részletes **évkönyv** jelent meg, ismerteti a tanév eseményeit, a tanári kart, a felügyelő bizottságot, az igazgatói rendeleteket, a beiratkozott tanulók névsorát évfolyamonként. Statisztika készült a tanulókról: előképzettség, életkor, anyanyelv, nemzetiség, vallás, tanulmányi átlag, szülők foglalkozása, a tanulók végzés utáni elhelyezkedése szerint. Közli az évkönyv az iskola éves működési költségét, a fizetéseket, a házbérleti díjat, a felszerelések árát, az oktatási és ügyviteli költségeket, a műhelymunkák összértékét (1500-3800) Korona, és az iskola összes leltári vagyonát (15 290,- Korona) az első tanév végén.⁸⁹⁰

Az új épületben

Jelentős változásokat hozott a szakiskola életében az 1901-es esztendő:

- ✚ Neve **Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola** lett.
- ✚ A Kereskedelemügyi Minisztérium és a Székesfőváros építtetett a képzés céljára egy iskolát. Ez a Tavaszmező utca 15. számú épület (12. és 13. kép).
- ✚



25. ábra: Tavaszmező utca 15. 1901.



26. ábra: Tavaszmező u. 15. 2013.

⁸⁸⁷ Az iparoktatás az 1906-1908. években. Bp., Kereskedelemügyi M. Kir. Ministerium, 1909. 405-414. p.

⁸⁸⁸ Az iparoktatás az 1899-1901. években. Bp., Kereskedelemügyi M. Kir. Minister, 1901. 370. p.

⁸⁸⁹ A Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1905-1906-iki tanévről. Bp., 1906.

⁸⁹⁰ A Budapesti M. Kir. Állami Órás Ipari Szakiskola értesítője az 1898/99-iki tanévről. Bp., 1899.

A Kereskedelemügyi Minisztérium által kiírt pályázatot Pártos Gyula⁸⁹¹ építőművész terve nyerte el. Az épület korabeli 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.”⁸⁹² Az épület kétemeletes, alapincézett, nyers téglá borítású, impozáns, szecessziós elemeket tartalmaz, eklektikus stílusú. Főhomlokzatán az oromzati feliratot a 14. kép mutatja. Az épület díszítése különleges, az üvegmozaik Róth Miksa⁸⁹³ üvegművész műhelyében készült 1901-ben.



27. ábra: Az oromzat díszítése

A díszítésben dominál az első emeleti ablaksor alatti nagyméretű, színes velencei üvegmozaik sor (15. kép). A fekvő téglalapokban közepén, csúcsára állított, díszített oldalú négyzetben helyezkedik el két mezőben: az egyikben a Nap (16. kép), másikban a Hold (17. kép), magyar szecessziós, hullámzó virág-motívumokkal körülvéve. A téglalap alapszíne téglapiros, a virágok színe arany, sárga, zöld. Róth Miksa, aki megálmodta az iskolaépület díszítését, a Nap és a Hold ritmikusan ismétlődő megjelenítésével, ennek egy órásiskola falára helyezésével megjelenítette a múltó idő fogalmát! 1901-ben üvegmozaikban beszélte el a ma divatos „Long Life Learning”, az élethosszig tartó tanulás folytonosságát.

⁸⁹¹ Pártos Gyula (eredetileg *Puntzman*) (Apatin, 1845. augusztus 17. – Budapest, 1916. december 22.) építész, a magyar szecesszió úttörője.

⁸⁹² A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1901-1902-iki tanévről. Bp., 1902.

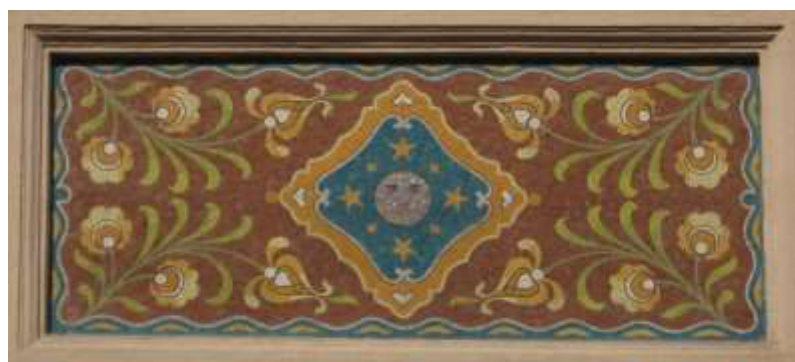
⁸⁹³ Róth Miksa (Pest, 1865. december 26. – Budapest, 1944. június 14.) üvegfestő és mozaik művész.



28. ábra: A díszítőelemek és ablakok ritmikussága



29. ábra: A Nap az üvegmozaikban



30. ábra: A Hold az üvegmozaikban

A földszinten 60 tanulóra rendeztek be műhelyt (18. kép), gazdag gépparkkal (eszterga- fúró-, maró-, csiszoló-, köszörű-, gyalu-, maró-vágógép, körfűrész, acélfűrészelő, lemezolló), melyeket villanyáram működtetett. Az épületben voltak tanterem, rajzterem, kísérleti termek az elektrotechnika, fizika, vegytan oktatásához, szertárak, tanári és igazgatói szoba, tanácsterem, igazgatói lakás. Az alagsorba

került a ruhatár, mosdó, kazánház, kovácsműhely, gépterem transzformátorral. Az épület bekerülési költsége 250 ezer Korona volt.⁸⁹⁴



31. ábra: A Szakiskola műhelye. 1901.

Egy érdekesség: „Az intézet különleges berendezését képezi az udvaron felállított észlelő helyiség, melynek közepén az épület alapépítményénél mélyebben alapozott hatalmas betonoszlop emelkedik. Ezen egy passage készülék nyer elhelyezést és ugyancsak ez oszlop oldalán egy normál óra, miknek segítségével pontos időmegtározásokra van képesítve az intézet. Ugyanezen oszlopon történnek a műszerek és órák szabályozása. – Az intézet órajelzése normálóra által szabályozott villamos mutató szerkezetekkel és csengő-készülékekkel történik. A világítás elektromos.”⁸⁹⁵ Az említett „passage készülék” az idők folyamán eltűnt, a helyét sem lehet megállapítani ma már. 1901-ben az iskola vezetésére és a tanárookra hárult az új épület berendezésének feladata, az eszközök, szerszámok beszerzése és a költözés megszervezése. 1901 nyarán zajlott le a költözés, a szeptemberi tanévkezdés már a **Tavaszmező utca 15**-ben volt. Új tanárok jöttek az intézethez: Sajóhelyi Béla okl. középiskolai tanár, Straub Sándor, Karlovitz László, Hídvéghy Kálmán, Tóry Gergely okl. gépészmérnökök, Rákosi Tibor felső kereskedelmi iskolai tanár, ifj. Babos Sándor órás szaktanár, Tschida Ferenc órás-művezető, Dús Árpád és Zier Kálmán mechanikusok, Brunner Nándor és Zintl Ödön mechanikusok, segédművezetőként. Az 1903/1904-es tanévben indultak a **rövidebb időtartamú (8 hetes) térítéses, vizsgadíjas tanfolyamok**. Az esti órákban, 18-21 óráig, felnőtt hallgatók részére szervezték ezeket, a legkülönbözőbb témákban: órajavító, dinamógép-kezelő, nyomdász, textilipari, szerszámkészítő, szabóipari, gáz- és vízvezeték-szerelő, mozgókép–vetítógép kezelő (mozigépész), elektrotechnikai, vaskereskedő. A tandíj és vizsgadíj jelentősen hozzájárult az iskola költségvetéséhez és anyagi jólétet teremtett az intézményben. A tandíj és vizsgadíj az évek során emelkedett.

Minden tanár rendszeresen publikált: Straub Sándor, Sajóhelyi Béla, Palasovszky Ödön, Karlovitz László, Szegedi Árpád tankönyvet írt. Dr. Lakits Ferenc, Zulawsky Andor, Tordai Imre, Sajóhelyi Béla rendszeresen írt cikket a tudományos szaklapokba (Természettudományi Közlöny, Magyar

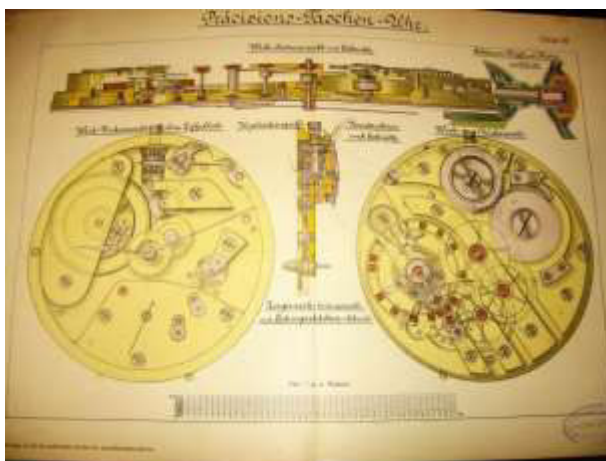
⁸⁹⁴ Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1931-32. tanévről. Közli Vigh Bertalan. Bp., Sárkány Nyomda Rt., 1932.

⁸⁹⁵ A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítője az 1901-1902-iki tanévről. Bp., 1902.

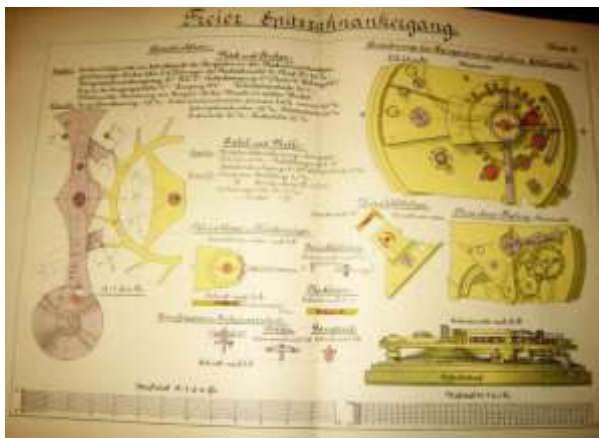
Iparoktatás, Matematikai és Fizikai Lapok, Magyar Órásk Szaklapja, Polytechnikai Szemle). Karlovitz László és Tschida Ferenc Svájcban járt 2 éves ösztöndíjjal. A vagyon-nyilvántartásban szerepel 300 db könyv 1 240,- Ft értékkel. Leltárkönyv nem áll rendelkezésünkre, de minden évben gyarapodott a könyvtár állománya. Ez az állományrész ma is becses részét képezi a Könyvtárnak. A kor legújabb műszaki és természettudományos szakmai művei találhatóak meg a gyűjteményben. Az iskola szakmai profiljának megfelelő alpművek, de repüléstechnikával, léghajózással, mikroszkóppal foglalkozó irodalom is van az állományban, a nívós tájékoztató apparátus (lexikon, kézikönyv, szótár) mellett, magyar és idegen nyelveken egyaránt. Néhány bibliográfiai tétel az akkori állományból:

- ✚ Schule: Lexikon der Uhrmacherkunst. Bautzen, 1902. (Az órákészítés lexikona.)
- ✚ Gellich: Uhrmacherkunst und die Betlandung der Präcisionsuhren. Berlin, 1892. (Precíziós órák készítése és tokba helyezése.)
- ✚ Zacharias: Elektrotechnik für Uhrmacher. Berlin, 1908. (Elektrotechnika órásmesterek részére.)
- ✚ Saunier, C.: Atlas zu den Lehrbuch der Uhrmacherei in Theorie und Praxis. Bautzen, 1891. (Atlasz az órákészítés elmélete és gyakorlata tankönyvéhez.)
- ✚ Sievert, H.: Vorlagen für den unterricht im Fachzeichnen der Uhrmacher. Berlin, Kühl, 1886. (Utasítás az óraszerkezetek szakrajzának tanításához.)
- ✚ Dietzschold – Zarbl: Vorlagen für das Uhrmachergewerbe. Leipzig, Hartlebens, 1910. (Utasítás az órás kereskedelemhez.)
- ✚ A műveltség könyvtára. I-11. köt. Bp., Athenaeum, 1905-1913.
- ✚ A Pallas nagy lexikona. 16+2 köt. Bp., Pallas, 1893-1900.
- ✚ Die Technik im zwanzigsten Jahrhundert. 1-4. Band. Herausg. Miethe. Braunschweig, 1911. (Technika a huszadik században.)
- ✚ Magyarország vármegyéi és városai. Magyarország monográfiája. 1-24. köt. Szerk. Borovszky Samu. Bp., Apollo, 1896-1913.
- ✚ Cavallo: Elektrizität. Leipzig, 1783. (Villamosságtan.) – Ez a mű a könyvtári gyűjtemény legrégebbi darabja.

A karlsteini órásiskolától kapott táblaképeken láthatta a tanulóifjúság a precíziós zsebórát (19. kép) és az óra cilinderét (20. kép) az órákészítési atlaszban.



32. ábra: Táblakép: precíziós zsebóra



33. ábra: Táblakép: az óra cilindere

A Könyvtár előfizetett a német (Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin), és svájci (Schweizerische Uhrmacher-Zeitung, Arbon) szakfolyóiratokra is.⁸⁹⁶ A jól felkészült tanári gárdának és a korszerű állományú könyvtárnak köszönhetően az oktatás magas színvonalú volt. Rendszeresen vitték tanulmányi kirándulásra a tanulókat a környező gyárakba, műhelyekbe, ahol a gyakorlatban láthatták az elméletben tanultakat. A hallgatók hazafias és vallási nevelésben is részesültek. A történelmi egyházak hitoktatói heti 1 órában tartottak foglalkozást minden évfolyamon. Az iskola vezetése szociális érzékenységét mutatja, hogy bevezette a segélyt, jutalmazást, ösztöndíjat a rászorulóknak és a szorgalmasoknak.⁸⁹⁷

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

Az 1. 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.⁸⁹⁸

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

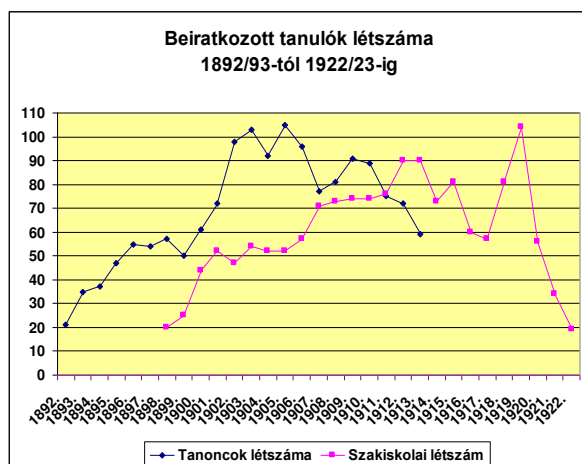
- ✚ Elektromosipari Szakosztály néven új szakot indítottak;
- ✚ Elköltözött az épületből az órásktatás.

A Tavaszmező utcában 30 éven át volt órásképzés. Az alábbi grafikon a beiratkozottak számát mutatja a több mint emberöltőnyi időszakban. Nyilvánvalóan a határok 1922-es lezárása miatt zuhant 104-ről 19-re a hallgatói létszám 4 év alatt...

⁸⁹⁶ Krasznainé Kováss Enikő: A 100 év története. = In: Centenárium évkönyv. Bp., KKMf, 1998.

⁸⁹⁷ Krasznainé Kováss Enikő: A 100 év története. = In: Centenárium évkönyv. Bp., KKMf, 1998.

⁸⁹⁸ Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1928-29. tanévéről. Bp., Stephaneum, 1929.



Két tárgyi emlék látható a 21-22. képen (ingaóra és óraszám) a Tavaszmező utcai órsképzés idejéből:



34. ábra: Ingaóra, 1910.



35. ábra: Óraszámplap, 1910.

A számlap felirata: „M. kir. áll. mechanikai és órásipari szakiskola Budapest”. Mindkét tárgyi emléket a tanulók készítették.

Az órás szakoktatás 1920 után

A következő évtizedek méltatlan sorsot hoztak az órásoktatás számára hazánkban. 1920-tól kezdődően **45 év alatt 16 különböző szakiskolában** tanították a szakmát más kézműves szakmákkal együtt. Az 1920-as évek elejéről igen kevés adat áll rendelkezésünkre. 1920-1925-ig bizonytalanok az ismereteink, nincs évkönyv, létszámadat, névsor. Az iskolák gyakori változását kísérhetjük figyelemmel a felsorolásban:

1920-1921: Budapest, IX., Bakáts tér 7. Az Órás Ipartestület kérelmezte a tanoncoktatás újrakezdését a minisztériumnál, de elutasították, mert az épületet felújítani és nagyobbítani kellett (volna).

1922-1923: VII., Wesselényi u. 52.

1924: IX., Bakáts tér 7. Itt indult meg újból a tanoncképzés.

1925: VII., Wesselényi u. 52.

1926-1931: Műszerész, órás, látszerész Tanonciskola. VII., Kertész u. 30.

1932-1934: Budapest Székesfővárosi Iparostanonc Iskola. VI., Bajnok u. 18.

1935-1939: Géplakatos, Órás és Látszerész Szakirányú Községi Fiú Iparostanonc Iskola. VI., Szondi u. 41.

1940-1944: Fiú Iparostanonc Iskola VI., Szinyei Merse u. 7.

1945: VIII., Erdélyi u. 2., XI., Váli u. 1., VIII., Szentkirályi u., és Dugonics u. 2-4.

1946- 1947: VII., Murányi u., XI., Váli u. 1.

1948-1949: VII., Nyár u. 9.

1950: VIII., Simor u. 10.

1951: Munkaerőtartalékok 3. sz. Ipari tanulóintézete, IX., Soroksári út 75.

1952: VII., Vadász u. 8.

1953: XIV., Cházár András u. 10.

1954: VIII., Práter u. 31.

1955: MüM. 30. számú Műszaki Intézete. VII., Wesselényi u. 52.

1956-1961: VII., Wesselényi u. 44.

1962: VIII., Práter u. 31.

1963-1978: 6. számú Ipari Szakmunkásképző Intézet. XIII., Huba u. 6.

1979-től: Szolgáltató- és Kézművesipari Szakiskola, VIII., Práter u. 31.

Megfelelő otthont a Práter utcában talált az órásktatás 1979-ben, ma is itt működik. **Az iskola neve 1999-től: Budapesti Szolgáltató- és Kézművesipari Szakiskola.**⁸⁹⁹ 1920-tól szünetelt a középfokú órásktatás, csak a tanoncképzés működött. Iskolai évkönyvek híján az eseményeket a szaksajtóból ismerhetjük meg. 1899-1922-ig **Magyar Órásk Szaklapja**, 1923-1944-ig **Magyar Óra- és Ékszeripar** a folyóirat címe. Hasábjain rendszeresen hírt adott a tanonciskolai eseményekről: záróvizsga, tanévnyitás és -zárás, beiratkozás, a tanulók kitüntetései és jutalmazása, kapcsolat a Karlsteinben lévő Osztrák Szövetségi Szakiskolával. Biztos adatunk az órásképzésről 1927-től van, amikor Vályi Ödön órásmester szakoktató megkezdte tanári tevékenységét az iskolában, akkor éppen a Kertész utcában. – 1929-ben Vályi Ödön és Babos Sándor megírták az „Órák szerkezetana” c. művet, mely a szakma első tankönyve. A kereskedelemügyi minisztérium és az Órásk Ipartestület szorgalmazta az **órásmesterek és segédek továbbképzését** az újabb technológiák és ismeretek elsajátítása végett. Az 1920-as évek második felében több ingyenes, 2 féléves, felvételi vizsgához kötött esti továbbképző tanfolyam indult tanoncok és segédek részére. Az Ipartestület kötelezte a pár éve felszabadult segédeket a tanonciskola további látogatására.⁹⁰⁰

Az 1930-as évek elején jelentek meg a kereskedelemben az első elektromos órák. A szaksajtó azzal segített, hogy nívós cikksorozatot jelentetett meg a Magyar Óra- és Ékszeripar hasábjain **„Elektrotechnikai alapismeretek órásk részére”** címmel Pillitz Dániel okl. gépészmérnök tollából.⁹⁰¹ Az Órásk Iparegyesület egyre sürgetőbben lépett fel a középfokú oktatás visszaállításért az Ipartestületben és a szaksajtóban egyaránt. 1930-31-ben hét részes cikksorozatot írt Lettner Vilmos a „Magyar Óra- és Ékszeripar”-ban a szakiskola szükségességéről.⁹⁰² Az órásmesterek szorgalmazták a **Magyar Óráskipari Szakiskola Egyesület** megalakítását. Célja a szakiskola felállítása és fenntartása. Hosszas szervezőmunka után 1932. július 12-én megalakult az Egyesület Budapesten, I., Úri u. 37-ben. Az iskola üzembe helyezéséig az Egyesület **esti tanfolyamokat** szervezett, külön tanoncok és külön segédek számára. A tanfolyam októbertől májusig, naponta 18.30-tól 21 óráig tartott, elvégzéséről bizonyítványt kaptak a résztvevők. A tanterv: szakrajz, anyagismeret, bevezetés az óráskiparba. Gyakorlati órán nyersanyagból egy új, 8 napos ingaórát kellett elkészíteni a tanoncoknak, segédeknek egyaránt.⁹⁰³

1932-ben cikksorozat jelent meg a tanoncképzésről órásmesterek tollából a gyakorlati oktatás fontosságáról.⁹⁰⁴ A szakmai újítások megismerése végett írt beadványt két órásmester az Ipartestülethez 1933-ban.⁹⁰⁵ Eredményeként 1933. március 16-án megnyílt az első **továbbképző tanfolyam** „Elektrotechnika, villamosóra és szakrajz” címmel. A díjmentes tanfolyamot szerdánként tartották 19-21 óráig a VII., Wesselényi utca 38-ban.⁹⁰⁶ A Székesfőváros Népművelési Bizottsága 1935-ben indított tandíjas, **20 hetes továbbképzést** a VI., Bajnok utca 18-ban. Technológiai, természettani, szerkezetani alapismeretek, műhelygyakorlat, óráskipari szakrajzoktatás volt a

⁸⁹⁹ Vályi Huba: Óra. Internetes anyag. 2010.

⁹⁰⁰ Magyar Óra- és Ékszeripar, 7. évf. 1929. 7. sz. (ápr. 1.) 176. p.

⁹⁰¹ Magyar Óra- és Ékszeripar, 8-9. évf. 1930. 1931.

⁹⁰² Lettner Vilmos: Magyar Órásszakiskola. 1-7. rész. 8. évf. 1930. 14-19. sz., 9. évf. 1931. 5. sz.

⁹⁰³ A Magyar Óráskipari Szakiskola Egyesület közleményei. Esti tanonciskola és továbbképző tanfolyam. = Magyar Óra- és Ékszeripar, 10. évf. 1932. 16. sz. (aug. 15.) 6. p.

⁹⁰⁴ Cikksorozat a tanoncképzésről. = Magyar Óra- és Ékszeripar, 10. évf. 1932. 1-24. sz.

⁹⁰⁵ Ébert Dezső – Szőnyi Imre: Az órásság továbbképzése. = Magyar Óra- és Ékszeripar, 11. évf. 1933. 5. sz.

(márc. 1.) 5. p.

⁹⁰⁶ Meghívó a továbbképző esti iskolába. = Magyar Óra- és Ékszeripar, 11. évf. 1933. 6. sz. (márc. 15.) 11. p.

tanterv.⁹⁰⁷ Az 1935-ben jelentős változás következett: a Szakiskola Egyesület szervezőmunkája eredményeként megindult a 4 éves szakképzés, továbbá a vallás- és közoktatási miniszter az 1935. évi VI. törvénnyel a középfokú oktatási intézményekhez sorolta az iparostanonc iskolákat. Főhatóság a Vallás- és Közoktatási Minisztérium lett. Az órás szakoktatás ekkor a VI., Szondi u. 41-ben működött más szakmákkal együtt. Az intézménynek az 1938/1939-es tanévben összesen 1334 tanulója volt, akik elvégezték a tanévet. Ebből órás tanuló 56 fő.

Megoszlásuk:

I. évfolyam	II. évfolyam	III. évfolyam	IV. évfolyam	Összesen
4	18	16	18	56

Az 1938-tól ismét jelenik meg évkönyv, mely részletes statisztikát közöl a tanulókról, tanárokról és leírja az iskolai eseményeket.⁹⁰⁸

Az órás szakképzés helyzete a 2. világháború után

Budapest ostroma alatt szünetelt az oktatás. 1945 után változott legtöbbször az órasképzés helye. Lényeges változás volt 1950-től, hogy érettségizettek is jelentkezhetek az iskolába 2 éves képzésre, az általános iskolát végzetteknek 3 év volt az oktatás. Tizenöt esztendőn keresztül (1963-1978-ig) működött az iskola a XIII., Huba u. 6-ban (23. kép), az Ipari Szakmunkásképző Intézetben.



36. ábra: Iskolaépület, XIII., Huba u. 6.

⁹⁰⁷ Magyar Óra- és Ékszeripar, 13. évf. 1935. 3. sz. (febr. 1.) 5. p.

⁹⁰⁸ A Budapest Székesfővárosi VI. kerületi Szondi utcai Géplakatos, Órás és Látszerész Szakirányú Községi Fiú-Iparostanonciskola Évkönyve az 1938-1939. iskolai évről, az iskola fennállásának 7. évében. Közzéteszi: Jánosy Imre. Bp., 1939.

Az **1963/1964-es** tanévben 1400 tanulója volt az iskolának. 12 tanár és 16 szakoktató tanított a következő szakmákban:

- ✚ gyógyszergyártó,
- ✚ gumigyártó,
- ✚ műanyag-feldolgozó,
- ✚ ötvös,
- ✚ vésnök,
- ✚ **órá**s,
- ✚ csőszerelő,
- ✚ rézműves.

A szakmák és képzési formák 1963-tól napjainkig sok változáson mentek keresztül. Számos oktatási reform és módosítás nehezítette a pedagógusok és tanulók életét. A változásokat egyenként ismertetni nincs lehetőség, csak a lényegeseket említem. Vályi Ödön nyugdíjba vonulás után fia – Vályi Huba – vette át az oktatást, 1962-ben kezdett tanítani. A Munkaügyi Minisztérium Szakoktatási Főosztályának felkérésére **1970-ben** megírta a szakma elméleti – módszertani alapjait. Lefektetésre került:

Az órás szakma feladata:

mindennemű időmérő eszköz kaliberének meghatározása, szerelése, javítása, alkatrészek beszerzése és beszerelése.

A képzési idő az általános iskolát végzetteknek 3 év, a középiskolát végzetteknek 2 év. Felvételi korhatár 14, ill.18 év.

Gyakorlatban amit ismerni kell a tanulónak:

- ✚ technológiai folyamatok,
- ✚ fémek alakítása kéziszerszámmal és géppel,
- ✚ esztergálás,
- ✚ óraszerkezetek szét- és összeszerelése.

A munkához szükséges eszközök, műszerek ismerete, kiválasztása, használata, készítése, karbantartása. A munkatermékek, nyersanyagok felismerése, alkalmazhatósága. Műszaki rajz-ismeret. Munka- és tűzvédelem, védőberendezések ismerete. Hibás órák javítása.

A szakma alapelve:

Az elméleti oktatás a gyakorlatra épül.

Elméletben amit ismerni kell: a technológiai folyamatok fizikai jelenségei, a munka elvégzéséhez szükséges szerszámok, eszközök, készülékek működési elve, az eszköz minősége, fizikai jellemzői, kezelése, karbantartása, alkatrészek készítése, azok rendeltetése. Munkahely megszervezése, berendezése, műszaki rajz készítése. Balesetelhárítási, elsősegély-nyújtási, munka-egészségtani, tűzrendészeti ismeretek. Alapvető természettudományi ismeretek (matematika, fizika, kémia).

Különleges **pszichikai** feltételek szükségesek:

- ✚ hallás-érzékenység,
- ✚ térlátás,
- ✚ átlagon felüli értelmi képesség,
- ✚ kez ügyesség,
- ✚ türelem,

- ✚ jó megfigyelőképesség,
- ✚ technikai érzék.⁹⁰⁹ – (Ezt eddig még soha nem fogalmazták meg.)

Az **1980-as években** a tanév 33 hétig tartott. 1978-tól a Práter utca 31-ben van a képzés a Szolgáltató- és Kézművesipari Szakképző Iskolában (24. kép).



37. ábra: Iskolaépület, VIII., Práter utca 31.

Ötvös, vésnök, fényképész, látszerész, fogműves képzés is van itt. Az általános iskolát végzettek számára 3 év, az érettségizetteknek 2 éves a képzés.

A 3 éves képzés tantárgyai

Közismereti tárgyak	Szaktárgyak
Magyar nyelv és irodalom	Munka- és környezetvédelem
Történelem és társadalomismeret	Szakrajz
Matematika	Anyag- és gyártásismeret
Fizika	Szakmai ismeretek
Testnevelés	Elektrotechnika
Osztályfőnöki óra	Szakmai etika

⁹⁰⁹ Vályi Huba: Szakmai szint a szakmunkásképzés számára. 606. Órás. Bp., Munkaügyi Minisztérium Szakoktatási Osztály, 1970. In: Iskola CD-ROM, 2008.

A heti óraszámok

Heti óraszámok a 3 éves képzésben			
Tantárgyak	I. évfolyam	II. évfolyam	III. évfolyam
Közismereti	10	10	8
Szaktárgyak	8	8	4
Szakmai gyakorlat	21	21	28
Elmélet és gyakorlat összesen	39	39	40
Év végi gyakorlat 6,5 hét	42	42	-
Mindösszesen:	81	81	40

A gyakorlati oktatás hangsúlyos. A év végén kötelező volt a 6,5 hetes gyakorlat. A 2 éves képzés szintén 33 hétig tartott. Közismereti tárgyat nem tanítottak.

Éves óraszámokról van adatunk:

Éves óraszámok a 2 éves képzésben		
Tantárgyak	I. évfolyam	II. évfolyam
Testnevelés	33	33
Osztályfőnöki óra	33	33
Munka- és környezetvédelem	33	-
Szakrajz	66	66
Anyag- és gyártásismeret	66	33
Szakmai ismeretek	165	66
Elektrotechnika	33	-
Szakmai etika	33	-
Szakmai tárgyak összesen:	396	165
Elmélet összesen:	462	231
Szakmai gyakorlat	1197	1155
Mindösszesen:	1659	1386

A 2 év alatt is nagy hangsúlyt kapott a gyakorlati oktatás.⁹¹⁰ A rendszerváltoztatás után változott a világ. **1996-ban** az oktatási követelményrendszer ismét rögzítésre került, mely a Magyar Közlönyben is megjelent.⁹¹¹ Vályi Huba írta meg a szakmai irányelveket, ezek az 1997/1998-as tanévben kerültek bevezetésre:

- ✚ A **szakmai gyakorlatban** cél: általánosan művelt szakemberek képzése.
- ✚ A **szakmai ismereteknél**: megfelelő történeti ismeretek az időmérés, a szakma területén, a tanuló fel tudja ismerni és megjavítani az ismertebb óraszerkezeteket.
- ✚ A **szakrajznál**: géprajzi alapismeret, óraalkatrészek felismerése rajz alapján, műszaki szemlélet és műszaki gondolkodás kialakítása.⁹¹²

2007-ben következett ismét változás: megszűnt a tanműhelyi oktatás, a tanulmányi idő 2 év lett, az oktatás érettségire épül. Minimális iskolai végzettség: 10 osztály sikeres befejezése. Csak szaktárgyakat oktatnak iskolarendszerű képzésben. Ezek: szakismeret, szakrajz, anyagismeret, munkavédelem, kereskedelmi ismeretek.

A hallgatók tanulmányi idejük

- ✚ 3/5-öd részét műhelygyakorlaton,
- ✚ 1/5-öd részét iskolai gyakorlaton,
- ✚ 1/5-öd részét elméleti képzéssel töltik.

A tananyag szerkezetében a változás: **modulokban** foglalták össze a szükséges ismereteket. 18 modul került az oktatásba, mely már számítástechnikai, elektronikai ismereteket is tartalmaz:

- ✚ informatika,
- ✚ technológia,
- ✚ órasműhely szervezése, eszközök beszerzése, műhely ügyvitele,
- ✚ órák vizsgálata, szerelése,
- ✚ alkatrészek készítése,
- ✚ elektromos órák vizsgálata, szerelése,
- ✚ karbantartás,
- ✚ tartozékok cseréje.

2008-as változás: a szakképesítések közti átjárhatóság és a munkaerőpiaci igények jobb kiszolgálása érdekében módosították az OKJ-s képzést. A moduláris képzés megmaradt, vagyis a rokonszakmák közös tudásanyagát ugyanaz a követelménymodul tartalmazza és biztosítja a szakmák közti átjárhatóságot.

Az órasképzés újból **3 éves**, kétféle:

- ✚ iskolarendszerű,
- ✚ felnőttképzés.

Az iskolai rendszerben az elméleti és gyakorlati óraszámok arányát megváltoztatták az elmélet javára. Képzési hozzájárulást kell fizetni (200 000,- Ft/év). A felnőttképzésben feltétel az érettségi,

⁹¹⁰ Vályi Huba: Az órasképzés története. = In: Iskola CD-ROM, 2008.

⁹¹¹ Magyar Közlöny, 1996. 23./II. sz. 1365-1371. p.

⁹¹² Vályi Huba: Az órák szakmai gyakorlat, szakmai ismeret és órák szakrajz tantárgyak központi programja. Bp., Munkaügyi Minisztérium, 1996. In: Iskola CD-ROM, 2008.

egészségügyi alkalmasság, gyakorlati és külső munkahely megléte. Heti 2 napon van oktatás a II., Zivatar utca 9-ben, 14-19 óráig. Évente 1200 óra a képzési idő, tandíj 190 000,- Ft/év.

Vályi Huba szerint: **Az órás szakember időmérő eszközöket szerel, javít, karbantart, új és használt óra és óratartozék adás-vételével foglalkozik.**⁹¹³

Befejezés. Nevezetes órák

Néhány különleges, mívés órát láthatunk a 25-35. sz. képeken. Több szakember (órák, lakatos, kovács, asztalos, festő, iparművész) együttes alkotása. Általában mozgó figurák jelennek meg az óra előterében meghatározott időközönként és valamilyen dallamot is játszik az óra, többnyire harangjáték formájában.



38. ábra: London, Westminister palota óratornya, a Big Ben, 1834.

⁹¹³ Vályi Huba: Iskola CD-ROM, 2008.



39. ábra: Bécs, Ankeruhr, Hoher Markt, 1914.

Az Anker biztosítótársaság szecessziós díszőrája, Franz von Matsch festő és szobrász munkája. Zene, bábjáték óránként: 1-1 Bécshez kötődő történelmi személyiség jelenik meg. Délben mind a 12 figura elsétál az óra előtt.



40. ábra: Strasbourg, Notre Dame, Világóra, vagy Csillagászati óra, 1842.⁹¹⁴

⁹¹⁴ Jean-Baptiste Schwilgue készítette. Mutatja a csillagok, a Hold állását, az évszakokat. Minden órában előjön a Halál, és kaszájával üti el az órát. 12 órakor a 12 apostol vonul el Jézus előtt. December 31-én éjfélkor figurák játsszák el az emberi életet.



41. ábra: Prága, Városháza, Orjol, 1410. A legrégebbi működő óraszerkezet a világon.⁹¹⁵



42. ábra: Pétervárad, Katonai erőd, Óratorony⁹¹⁶



43. ábra: Genf, Virágóra⁹¹⁷

⁹¹⁵ Óránként megjelenik a 12 apostol az ablakokban a csontváz kíséretében és kukorít a kakas

⁹¹⁶ Bolond órának is nevezik. Különlegessége: a nagymutató jelzi az órákat, a kismutató a perceket, hogy a Dunán messziről is látható legyen a helyi idő



44. ábra: Nürnberg, Főtér, Frauenkirche⁹¹⁸



45. ábra: Szeged, Dóm-tér, zenélő óra, 1935.⁹¹⁹

⁹¹⁷ A Genfi-tó partján, ahol 1898. szeptember 10-én meggyilkolták Erzsébet királynét

⁹¹⁸ Az órajáték naponta 12 órakor indul és a hét választófejedelem jelenik meg az óra alatt



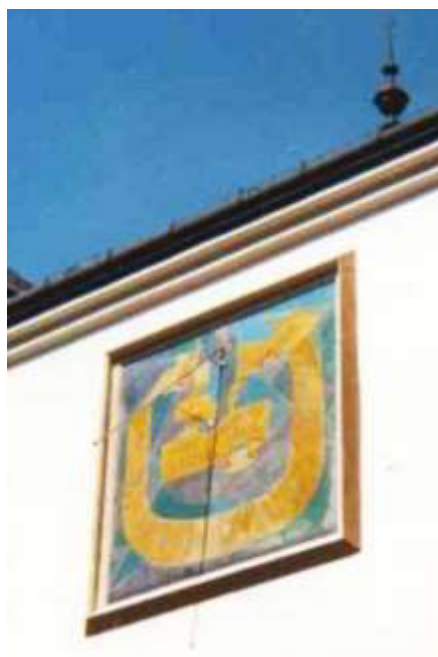
46. ábra: Segesvár, Városháza, Óratorony, 1604.⁹²⁰



47. ábra: Székesfehérvár, Kossuth tér, harangjáték 12 óraker⁹²¹

⁹¹⁹ Csúri Ferenc készítette. Szobrok: Klebelsberg Kunó, Brassai Sámuel, Herman Ottó, Dugonics András, Mikes Kelemen, Petőfi Sándor, Szemere Bertalan, Vasvári Pál, Barabás Miklós, Bercsényi Miklós, Bessenyei György, Csokonai Vitéz Mihály, Kazinczy Ferenc, Tinódi Lantos Sebestyén

⁹²⁰ Johann Kirschel munkája. A hét napjait pogány istenek jelenítik meg az órajátékban



48. ábra: Pannonhalma, Bencés Főapátság, napóra⁹²²

Felhasznált irodalom

1. Sztérényi József: Az iparoktatás Magyarországon. Bp., Magy. Iparokt. K., 1897.
2. Magyar iparoktatási évkönyv. 1898. Szerk. Sztérényi József. Bp., Pesti Könyvnyomda Rt., 1899.
3. Az iparoktatás az 1899-1914. években. Bp., Kereskedelemügyi m. kir. Ministerium, 1901-1915.
4. A Budapesti Magyar Királyi Állami Mechanikai és Órásipari Szakiskola értesítői 1898-1918. Bp., Korvin Testvérek Könyvnyomdája. 1899-1919.
5. Értesítő a Budapesti M. Kir. Állami Mechanikai és Elektromosipari Szakiskola 1928-1934. tanévekről. Közli Vígh Bertalan. Bp., Stephaneum, 1929-1934.
6. Magyar Órásk Szaklapja. 1-21. évf. 1899-1919. Kiad. A Magyarországi Órássegédek Szakegylete.
7. Magyar Óra- és Ékszeripar c. folyóirat. 1-25. évf. 1923-1947. Bp.
8. Palasovszky Ödön: Magyar óraipar. Bp., Orsz. Iparegyesület órásipari szakosztálya. 1904.
9. Vályi Huba: Óra. Internetes anyag. 2010. [Letöltés: 2012. aug. 15.]
10. Vályi Huba: Órás szakmai ismeretek. 1-4. db CD-ROM. Bánk, Vályi Oktatóra, 2007.
11. Vályi Huba: Iskola CD-ROM. Bánk, 2008.
12. A Budapest Székesfővárosi VI. kerületi Szondy utcai Géplakatos, Órás és Látszerész Szakirányú Községi Fiú-iparostanonciskola Évkönyve az 1938-1939. iskolai évről, az iskola fennállásának 7. évében. Közzéteszi: Jánossy Imre. Bp., 1939.
13. Krasznainé Kováss Enikő: A 100 év története. = In: Centenárium évkönyv. Bp., KKM, 1998. 5-50. p.
14. Horváth Árpád: Órák és órásk. Bp., Gondolat, 1982.
15. Magyar László: Időmérés és időszámítás. Bp., Műszaki K., 1976.

⁹²¹ Kovács Jenő órás, Ecsedi Mária képzőművész, Korompai Péter keramikumművész és Diós Tibor órásmester munkája 2000-ből. A figurák magyar szenteket és történelmi személyiségeket formáznak. Az óra napszakonként más-más zenét játszik

⁹²² Az óra felirata: „Una vestra ultima mea” (Óráim közül egy néktek az utolsó lesz.)

16. Varga Vera: Róth Miksa művészete. Bp., Helikon, 1993.
17. Magyar helyesírási szótár. Szerk.: Deme László, Fábíán Pál, Tóth Etelka. Bp., Akad. K., 1999.
18. A magyar helyesírás szabályai. 11. kiad. Bp., Akad. K., 1984.
19. Fodorné - Fábíán - Csengeri: Műszaki helyesírási szótár. Bp., Műszaki Kvk., 1990.
20. Kutor László: Az órás mesterség mint a kézművesség csúcsa. Vetített képes előadás a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Informatika Történeti Fórumán az Óbudai Egyetemen, 2012. dec. 18. <http://Órásoktatás régen>

A fényképek forrása: az ÓE Tavaszmező utcai Könyvtár fényképtára és a szerző adatbázisa.

Ajándék ez a virtuális rózsza (36. kép) az Olvasónak, aki eljutott e tanulmány olvasásában eddig.



49. ábra: Ajándék