

STURCZ Zoltán

Másfél évszázad távlatából: A reáliskolai tanárképző műegyetemi működése (1870 -1874)

*Emlékekből él az ember, s múltból él az emlékezet,
kinek nincs múltja, nem lehet jelene s jövője sem.
Eötvös József*

Eötvös felkérése a reáltanodai tanárképezde indítására és a Műegyetem reagálása

Eötvös József már első minisztersége idején foglalkozott a tanárképzés kérdéseivel. 1848 nyarán 'A magyar egyetem szabályai' című tervezetében megfogalmazza az önálló magyar tanárképzés kereteit. Már ebben a műben megjelenik az a gondolat, hogy a tanárképzést két szálon kell vezetni: egy humán és egy reál szakirányon. Tervei megvalósítását a történelmi események meggátolták. Az abszolútizmus évei alatt pedig a tanárvizsgálati bizottságok működése – ezzel a tanárképzés, illetve a tanítás jogosultsága – ismét birodalmi kézbe került. Majd csak 1862-ben, illetve 1863-ban állhat fel két magyar tanárvizsgáló bizottság: először a gimnáziumi, másodsor a reáliskolai (Szabóné, 1996, 1997). Eötvös 1865-1866 között lapot szerkesztett Politikai Hetilap címen. A lap célja a kiegyezés előkészítése, az 1848-as független magyar minisztérium felállítása, benne az önálló vallás- és közoktatásügyi minisztériummal. A lap a fő politikai iránya mellett oktatáspolitikai kérdésekkel is bőségesen foglalkozott, többször érintette a tanárképzés kérdéseit. 1867-ben, a kiegyezés létrejöttével megnyílt a lehetőség a korábbi oktatásügyi tervek megvalósítására, annál is inkább, mivel Eötvös másodsor is betölthette a vallás- és közoktatásügyi miniszteri posztot (Cieger, 2013). A miniszter és jól összeválogatott szakértői csapata nagy lendülettel állt neki a munkának, a korábbi elgondolások megvalósításának: most már az új keretek és a megváltozott viszonyok között. Ismét előkerült a tanárképzés megreformálásának, de inkább modernizálásának kérdése, de immár hazai viszonyok között és intézményes formában. A régi gondolat – a humán és a reál szakirány – alapján két tanárképezde terve bontakozott ki: a pesti egyetemen a gimnáziumi-, a műegyetemen a reáliskolai tanárképezde alapításával. Ennek megfelelően a miniszter 1869 márciusában levéllel fordul a műegyetem igazgatóságához, amelyben határozott szándékát jelzi egy helyi képezde felállítására. A levél a műegyetem általános fejlesztési kérdései mellett egy ilyen egység felállításával külön fejezetben foglalkozik, utalva a reáliskolák (reáltanodák) szükségleteire:

*„...miután a reáltanodák az ország szükségletéhez képesti szaporítása előnnyel csak akkor eszközölhetik, ha **kellő képességgel bíró, elegendő számú tanárok** fognak rendelkezésre állni, s ennél fogva szándékom **a műegyetem, mint erre leginkább hivatott tanintézet kebelében** az egyébként megkívántató szaktanulmányi osztályok mellé **a reáltanárjelöltek kiképzésére is tanfolyamot, illetőleg képezdét (paedagógiumot) felállítani** – erre vonatkozólag is a tanulmányok, s a képezde egyébkénti **belberendezésére** s a szükségelt **költségekre** nézve a tanári karral egyetemben javallatot készíteni, s azt az összes építési program tervezésénél figyelembe vévén, – az összes munkálatot mielőbb nékem bemutatni sziveskedjék.”*

(Eötvös József kultuszminiszter 1869. március 1-én a műegyetemhez intézett rendelete: Műegyetemi Irattár 1868/69. 413. szám)

Ugyanennek a dokumentumnak a keretében a miniszter felkéri a tanári kart, hogy nyilvánítson véleményt a reáliskolák szervezetével, azok számának bővítésével és tantervi anyagának megújításával kapcsolatban. A tanári kar erre a feladatra bizottságot állít össze. A bizottság 1869. október 9-én számol be a műegyetemi igazgatóságnak a végzett munkáról. Az igazgatóság az összefoglaló választ, illetve levelet csak a következő év februárjában küldi meg a miniszternek, a következő és a lényegyet kifejező bevezetéssel:

„A tanártestület a fennforgó javaslat készítésében követett irányelveket meghallgatván és némi módosítással helyeslén, magát a javaslatot pontról pontra tüzetes tárgyalás alá veszi, és miután az egész munkálatokat **a reáliskolák czéljaihoz képest helyesnek** találja, ugyanannak a magas Minisztériumhoz leendő felterjesztését elhatározza.”

(Műegyetemi Irattár 1870. 2. 15. 992/1869/70.)

Tanártestület ugyanezen levél keretében felhívja a minisztérium figyelmét, hogy a reáliskolák sikeres működéséhez néhány feltétel alapvetően szükséges. Ezek között sorolja fel az ott tanító tanárok alapos képzettségét, anyagi megbecsülését, a túlterhelésük mellőzését.

Egy igazgatósági határozat, illetve a miniszterhez megküldött dokumentum már arról tanúskodik, hogy a Műegyetem maga is kéri a reáltanári képezde felállítását:

„3.) Állítatnék fel a k. József műegyetem kebelében **a jövő 1870/71-iki tanévtől kezdve a reáltanári képezde** (pedagogium) Exelenciád fölszólítása folytán múlt 1869-iki július 19-ikén 830. szám alatt. Általános panasz, hogy jelenleg fennálló csekélyszámú reáltanodák sem rendelkeznek különösen matematikai és természettudományi szakmákba kellő készülségű tanerőkkel. A reáltanári képezde felhasználhatván a műegyetem mindinkább gyarapodó gyűjteményeit, hivatva lenne e hiányon, mely a reáltanodák szaporodásával, s tervbe vett ipariskolák felállításával még érezhetőbbé válhatik telhetőleg segíteni.”

(Műegyetemi Irattár 372/1869/70; A tanártestület kérelme 1870. február 15.)

A fenti sorokból az is kiderül, hogy a műegyetemnek érdekében állt a reáliskolai hálózat mennyiségi fejlesztése és az ott folyó oktató munka minőségének javítása: a szaktanári rendszer bővítésével és a jól felkészített tanárok alkalmazásával. Az érdek abban állt, hogy a reáliskolákban végzetek számának emelkedésétől és a minőség javításától, javulásától a Műegyetemre felvehető körének bővülését várták.

A miniszter törvényi betérjesztése és a megnyitás körülményei

Eötvös 1870. április 7-én három törvényjavaslatot terjeszt be az egyetemek működéséről. A betérjesztések sajátossága, hogy a betérjesztés idejében ebből a három egyetemi törvényjavaslatból jogi értelemben csak egy az élő és működő egyetem: a több karból álló Pesti Királyi Magyar Egyetem. Bár hazai berkekben a műegyetemet mind a szakma, mind a politika, mind a nagyközönség, mind pedig a sajtó már régóta 'Műegyetem' vagy 'József Műegyetem' névvel illette, de valójában ekkor még a hivatalos neve 'Joseph Polytechnicum' volt. Meg kell jegyezni, hogy ez a megnevezés – mármint a műegyetem – már a reformkortól, Széchenyi fogalmaként bevezetve benne élt a nemzeti köztudatban, így az abszolutizmus évei alatt a nemzeti ellenállás egyik nyelvi-fogalmi szimbólumává vált. A kolozsvári egyetemről, mint intézményről – főleg ilyen néven és minőségben – még szó sem lehet, hiszen csak később születik meg a döntés, és még később a megnyitás és más néven, Ferenc József Tudományegyetem megnevezéssel.

A három egymást követő törvényjavaslat a következő címekkel került az országgyűlés elé:

1.) **428. szám.** *Törvényjavaslat a pesti királyi magyar egyetem újból szervezése tárgyában.* Ennek az előterjesztésnek meglepő – és egyben Eötvös elvi szilárdságára jellemző – annak a bevezető mondata vagy preambuluma, amivel a 48-as áprilisi törvények közül az egyetemi törvény alapvető pontjára utal, illetve azt idézi be a szövegezésbe: „Az 1848. évi 19. t. cz. értelmében a pesti kir. Magyar egyetem, mint országos főtanoda a tanszabadság elvének alapján következőleg szerveztetik.”

2.) **429. szám.** *Törvényjavaslat Kolozsváron országos egyetem felállítása tárgyában.*

3.) **430. szám.** *Törvényjavaslat a József-műegyetem újból szervezése tárgyában.*

A három előterjesztést egyértelműen összeköti egy közös dolog: mindhárom javaslatban benne van, hogy ezen intézmények mellé egy-egy tanárképezde is szervezendő. A pesti egyetemet érintő

előterjesztés esetében az első paragrafusban, a kolozsvári egyetemet illetőleg az előterjesztés második paragrafusában – szó szerint azonos fogalmazással – a következő mondat olvasható: „A bölcsészeti-, nyelvészeti- és természettudományi karhoz kapcsolva annak kiegészítéséül egy gyakorlati tanárképezde állíttatik.” A Műegyetemre vonatkozó előterjesztés esetében az első paragrafus tartalmazza az akkori karok, korabeli nevén a szakosztályok melletti tanárképezde felállítását:

„ A József-műegyetem, mint az országban levő **állami egyetemekkel egyenlő tudományos tanintézet és országos technikai főtanoda a következőleg szerveztetik.**

1.§ A József-műegyetem a következő öt szakosztályt foglalja magában, u. m. 1-ör: mérnöki, 2-szor: építész, 3-or: gépészmérnöki, 4-er: vegyész, és 5-ör: bölcsészeti és általános műtani szakosztályt. A bölcsészeti s általános technikai osztályban a bölcsészeti a közgazdasági tudományok mellett különösen azon tudományok adatnak elő, melyek a **reál-, ipar- és kereskedelmi iskolákba készülő szaktanárok**, továbbá az iparos s kereskedői pályára magasabb tudományos szakképzettséget szerezni óhajtok kiképzésére szükségesek. **Ezen szakosztályokhoz kapcsolva, annak kiegészítő részéül egy a fentebb említett szaktanári pályákra előkészítő gyakorlati tanárképezde állíttatik.** A szakosztályok önmaguk választotta dékánjaik vezetése alatt egymással teljesen egyenjogú részeit képezik a műegyetemnek.”

Továbbá kiemelhető még a törvényjavaslatból a 6. §, mivel ez szintén érinti a tanárképezde munkáját is, egyben jelzi a tervezett tanári képzés fontosságát és a végzés értékét: „A mérnöki, építészeti s gépészmérnöki és a **tanári szakpályákhoz**, úgy szintén a vegyész oklevél elnyeréséhez szükséges előképzettségnek és vizsgáknak megállapítása iránt a közoktatásügyi miniszter külön intézkedik.”

A törvényjavaslat viszonylag rövid, egy oldalas és 12 paragrafust foglal magában. Eötvös viszont számítva a vitákra igen hosszú, több mint 3 oldalas, nagyon kidolgozott és meggyőző erejű indoklást készített a törvényjavaslathoz. Ebből a törvényi előterjesztést magyarázó, hozzá formailag is közvetlenül csatlakozó anyagból kiemelendők a következő határozott, de ugyanakkor diplomatikus megállapítások:

„Mindezen tudományok tanítása foglaltatik össze az 5-ik s általam ugynevezett „bölcsészeti és általános műtani szakosztályban”, mely körülbelül hasonló állást foglaland el a műegyetemen, mint a bölcsészeti kar az egyetemen. [...] **A pesti és a kolozsvári egyetemek bölcsészeti karaihoz állíttatni javasolt tanárképezdek nem pótolhatják a műegyetemi tanárképezdét.** [...] Mert igaz ugyan, hogy a bölcsészeti karban is előadatnak matematikai és természeti tudományok, de ott nem adatik elő azoknak minden egyes ága oly terjedelemben, mint a műegyetemen és másodsor nem taníttatik közel sem oly mérvben azoknak alkalmazása az ipari-, kereskedelmi- s egyéb gyakorlati tárgyakra. Holott az **ipar- és reáliskolák tanárainak a tudomány gyakorlati alkalmazását kell ismerniök.** Ide járul azon körülmény, hogy **a reáliskolák a műegyetemre lévén előkészítő intézetek**, azoknak tanárai is legcélszerűbben a műegyetemen képezhetik magukat.”

Már a törvényjavaslat 1. §-ban, a tanárképezdére vonatkozó mondatokban kiemeli az előterjesztő, hogy „szaktanári pályákban” gondolkodik és három szakiskolai területet jelöl ki a „reál-, az ipari- és a kereskedelmi” szakiskolák világát, azaz széles szakmai portfóliót jelöl ki a leendő műegyetemi tanárképezdében végzett szaktanárok számára. Ezt a gondolatsort az indoklásban alapos magyarázattal kiegészíti, és mint a fenti szövegezésben olvashatjuk, megemlíti, hogy a pesti egyetemen is előadatnak matematikai és természettudományok, de korántsem olyan mélységben és még kevésbé olyan gyakorlatiasan, amint az a műegyetemen történik. Ezekkel a gondolatokkal a műegyetemi reáltanodai tanárképezde – mint új intézmény – szükségességét kívánta alátámasztani legfőképp a politikusok, a képviselők előtt, annál is inkább, mivel úgy tűnt az előjelekből, hogy a pesti egyetem nem igen vágyott, de inkább elzárkózott egy ilyen típusú és irányú tanárképzési feladattól. Tehát új és önálló intézményt kell létrehozni. Ezzel egyben az 5. szakosztály – a bölcsészeti és általános műtani szakosztály – létét is meg akarta erősíteni, azzal a további fejtegetéssel, hogy ez az osztály mind az összes műegyetemi hallgató, mind pedig a tanárképezde hallgatói számára nyitott és fontos a széleskörű „műveltségfejlesztő” jellege és a sokszínű reál- és humán tantárgy kínálata miatt.

A képezde szabályzata, felvételi rendje, programja, működése

Maga a törvényjavaslat, de legfőképp annak indoklása sejteti, hogy ezzel a tanárképezdek ügye nem lezárt ügy, mivel sem a működési, sem az egyéb keretek nincsenek szabályozva. Eötvös és feltehetően hivatalának munkatársai két tanárképezdei szabálytervezetet készítettek: egyet a pesti egyetem, egyet a műegyetem részére. A műegyetem irattári anyagából egyértelműen kiderül, hogy Eötvös a tervezetet megküldte a műegyetem igazgatóságának véleményezésre, sőt nemcsak a saját, azaz a műegyetemi szabályzatot, hanem informálásra a pesti egyetem képezdei szabályzatát is. Szintén a műegyetemi irattár anyagában található az a hosszú véleményezés, kiegészítés és módosítási javaslat, amit a műegyetem igazgatósága, mint saját szabályzatára vonatkozó véleményt összegzett. A műegyetemi észrevételek és a később megjelent szabályzat szövegének összevető elemzéséből kiderül, hogy ezek az észrevételek bekerültek a végleges szövegbe. A két szabályzat a Budapesti Közlöny 1870. május–júniusi számaiban jelent meg, előbb a pesti egyetemé, majd ezt követte a műegyetemé. A két szabályzat elveiben és szövegezésében is sok tekintetben hasonlít egymásra. Az eltérések a humán és a reál szakirány tartalmi szétválásánál, a kötelező tantárgyak és a hallgatói feladatok meghatározásánál jelennek meg. A műegyetemi szabályzat az említett közlöny 1870. évi június 5-i és 8-i számában a következő címmel jelent meg: *„Szabályzat a műegyetem kebelében reáltanodai tanárjelöltek számára felállítandó tanárképezde iránt”* (Budapesti Közlöny, 1870. 128-129. szám). A szabályzat meghatározta a célokat, a képezde fő szakágait, a vezetést, tanári kar összetételét, a felvételi előírásokat, a tanulmányi időt, a főbb tanulmányi feladatokat, az egyes szakágak fő tantárgyait, az ösztöndíjakat, a rendes és a rendkívüli hallgatók kötelességeit és jogait, továbbá egyéb részleteket. Idézzünk meg néhány fontosabb és meghatározó kiemelést a Szabályzatból:

*„1.§ A m. kir. József-műegyetem bölcsészeti és általános műtani szakosztálya mellett **reálszaki tanárképezde** állittatik fel, melynek célja a reálszaki tanárjelölteket a matematikai és természettudományi irányokban alaposan kiképezni, s őket önálló tudományos munkálkodásra ösztönözve arra képesíteni, hogy **tanári hivatásuknak mind tudományos készségük, mind a tudományok módszertanilag helyes kezelése** által minél tökéletesebben megfelelhessenek.*

*2.§ Ezen tanárképezde **négy** szakos osztályból áll, u. m. **a.)** mennyiségtani s leirati mértani, **b.)** természettani, **c.)** vegytani, és **d.)** természetrajzi szakosztályok. [...]*

*10.§ Rendes növendékek csak azon tanárjelöltek lehetnek, kik a középtanodai tanfolyam sikeres bevégezése után a tudomány- vagy műegyetem szaktanulmányuk hallgatásával legalább is **már egy évet** kellő eredménnyel töltöttek. [...]*

*13.§ A rendes tagok **felvétele vizsgálat** alapján eszközöltetik, mely zárthelyi írásbeli dolgozatokból, s a felveendő növendékekkel, előkészültségének kitudása végett tartandó szóbeli értekezésből áll.”*

A felvételi vizsga tantárgyai, témái a négy szakosztály szerint változóak, kivéve a rajzot, ami minden szakosztályban kötelező felvételi elem. Speciális felvételi elvárás volt a nyelvtudással kapcsolatban, miszerint a felvételiző: *„a magyar nyelven kívül a német és a francia nyelvet is bírja”*. Ha a jelöltnek nem volt megfelelő a nyelvtudása, akkor rendes tantárgyai mellé pótlólag ezeket a tantárgyakat is fel kellett vennie az 5., azaz a bölcsészeti- és általános műtani – a tanárképezdét is magába foglaló – szakosztály kebelében, ahol az egyetem bármely hallgatója számára nyelveket és egyéb humán tantárgyakat is meghirdettek. Mind a rendes, mind pedig a rendkívüli tagok esetében fennállt annak a lehetősége, hogy rugalmas módon, tudásbeismeréssel, hazai vagy külföldi tanulmányok elfogadásával felvételt nyerjen valaki. A felvételi rugalmasságát tanúsítja az is, hogy – a fentiekben bemutatott 10.§ tanúsága szerint – a tudományegyetemről (értsd: a pesti egyetemről) is átvettek, befogadtak hallgatókat.

A rendes hallgatói státuszba felvett hallgatók számára a szakosztály tantárgyainak és gyakorlatainak látogatása kötelező volt, továbbá engedély mellett más szakosztálybeli tantárgyakat is felvehettek a jó előmenetelt tanúsítók. (Ez a „képezdei tantárgyi kötelezőség” a műegyetemen amúgy is megszokott „tantervi fegyelem” miatt természetes dolognak számított, míg a pesti egyetemen a bölcsészkar részéről vita tárgyát képezte, mivel a tanszabadság megsértésének tekintették ezt a szabályzati pontot.) A hallgatók számára jelentős állami ösztöndíj lehetőséget biztosítottak, amit pályázat útján lehetett megszerezni, de rossz tanulás esetén el is lehetett veszíteni. A hallgatók számára ún.

„jutalomdíjak” is ki voltak írva, amire a legjobb tanulók – versenyszerűen – szakmai munkáikkal, dolgozataikkal pályázhattak. Minden hallgató köteles volt félévenként, tanári kijelöléssel megadott témából, egy jelentős terjedelmű írásbeli dolgozatot beadni, amit megbírált a tanári kar, és a munkát a hallgatók előtt is egy szeminárium keretében megvitatták.

Az előtanulmányok egy évnyi kötelezősége, a felvételi rendszer, a kiválasztás, a tanulmányi szabályok, az ösztöndíjak összege, azok odaítélése egyaránt azt mutatják, hogy a képzés erős minőségbiztosítási szempontokkal rendelkezett. A képezde a működésre jelentős és elkülönített állami támogatást kapott a következő tételek szerint: igazgatói és tanári fizetések, iroda működtetése, kézikönyvtár fenntartása, hallgatói külső gyakorlatok finanszírozása; hallgatói ösztöndíjak és versenydíjak. A tanárképezde, ha nem is karként, de jól körülírt és önálló, mondhatni autonóm oktatási egységként működhetett az egyetem szervezetében. Ennek legfőbb jogi és adminisztratív kereteit maga, a miniszter által kiadott, a már többször említett Szabályzat biztosította. A hallgatókkal kapcsolatban két sajátos szabályzati pontot is meg kell még említeni. Az egyik rendkívüli presztízsértékkel bírt, miszerint a „rendes tagokat” a felvételi sikere után a 14.§ szerint a közoktatásügyi „miniszter nevezi ki”, a másik pedig a szabályzat 55.§-a, egyben zárópontja, ami szerint az állam szabályos szerződést köt a rendes hallgatókkal:

„55.§ A képezdében államköltségen kiképzendő tanárjelöltek rendes tagokká felvételük alkalmával írásbeli nyilatkozatot tartoznak kiállítani, melyben a nyert ösztöndíj visszafizetésének terhe alatt kötelezik magukat, hogy tíz éven át a hazai tanügynek, jelesen tanpályának szentelik szolgálataikat.”

A pesti egyetemi tanárképezde és a műegyetemi tanárképezde felállításával kapcsolatban meg kell említeni, hogy Eötvös jó diplomáciai érzékkel és pedagógiai elgondolással választotta szét a humán-reál irányt, nemcsak szakmai okokból, hanem úgy tűnik, hogy a pesti egyetem részéről némi ellenállás is volt az esetleges egységes tanárképezde gondolatával kapcsolatban. A törvényjavaslatok benyújtása után a pesti egyetem rövidesen kiadott egy „Emlékiratot” – tartalma szerint emlékeztetőt vagy inkább egy hosszú jegyzőkönyvet. Ez a dokumentum – súlyt adva a dolognak – szabályos könyvformátumú, 16 oldalas kiadvány, és az „Emlékirat a P. K. M. Egyetem újjászervezésére vonatkozó és a képviselőház elé benyújtott ügyéri törvényjavaslat tárgyában” címet viselte. Ennek bevezetője határozottan leszögezik: „Ezen emlékirat az orvosi kar kiküldött bizottsága és bölcsészkar tanártestület által már el van fogadva.” Témánk szempontjából a 7. oldal érdekes megállapításokat tartalmaz a pesti egyetemi képezde-re vonatkozóan, többek közt leszögezi: „...e képezde határozottan mint gymnasiumi tanárképezde legyen megjelölve.” (Emlékirat 1870:7) Tehát elhatárolódás történt az egyéb irányú tanárképezdei feladatoktól. Ennek az elhatárolódásnak az okát a két intézmény – tudományegyetem, műegyetem – ekkor még eltérő jogállásában és presztízsének a különbségében is kereshetjük.

A törvényjavaslat elfogadása parlamenti jogkör volt, a tanárképezdei szabályzat műegyetemi véleményeztetése, véleményezése és annak miniszteri elfogadása, jóváhagyása már viszont a miniszter közvetlen jogkörébe tartozott. Így a gyors eljárás után a műegyetemi reáliskolai tanárképezde hivatalos megnyitására 1870 májusában kerülhetett sor. Ennek alapján kellő idő maradt a felvételi meghirdetésére, a leendő hallgatók kiválasztására és az első, az 1870/71. évi, történelmi jelentőségű tanév személyi és tartalmi előkészítésére.

Eötvös elgondolásának helyességét, mintegy későbbi megerősítését vagy tovább gondolását szolgálta az képviselői beadvány, illetve határozati javaslat, amit 1871. február 21-én Szentpály Jenő – Ugocsa vármegye és a Szabadelvű Párt képviselője, a Mérnök és Építész Egylet tagja – 28 képviselőtársának támogató aláírásával nyújtott be az országgyűlésnek. A javaslat több pontból állt, többek között: a műegyetemnek minél gyorsabb és jogilag is egyetemi rangra emelését, és ehhez méltó épületben való elhelyezését sürgette, a tanárok anyagi helyzetének rendezését is megcélozta, de volt egy pontja, amely összekapcsolódva a műegyetem problémáival a reáltanodák kérdését is érintette. Ez a pont így szól: „3. Hogy a **reáltanodák és a műegyetem ügyei** kellő szakértelemmel és gyorsan elintéztessenek s a külföldi technikai tanügy kellő figyelemmel kísértessék: a közoktatási minisztérium kebelében egy **technikai osztály** alakíttassék.” A betérjesztő határozati javaslata bírálja a „József-műegyetemnek az 50-es években létesített s maig fönntartott absolutisticus szervezetét”, ami véleménye szerint az intézmény „jótékony működését megsibbasztja”. Ezért is szorgalmazza az Eötvös-féle, 1870./430. számú újjászervezési törvényjavaslat mielőbbi végrehajtását, ami Eötvös halála miatt némileg

megakadni látszott (Szentpály határozati javaslat 1871; Zelovich, 1922: 143). Ez a képviselői javaslat, de mondhatjuk kiállítás is, bizonyítja, hogy a reáliskolák fejlesztése, a reáliskolai tanárképezde megalapítása a magyar oktatásügyben és a gazdaságfejlesztésben egyaránt elvárt és jelentős lépés volt. Egyéként a „műgyetem egyetemé válásának jogi szentesítést” Ferenc József 1871. július 10.-i aláírásával jóváhagyta. Így az 1871/72-es tanév minden hallgatója, a tanárképezde hallgatói is „valós” egyetemi hallgatóként kezdhették meg, illetve folytathatták tanulmányaikat.

A tanulmány címében kicsit retrospektív módon az intézmény lényegét leginkább kifejező **'reáliskolai tanárképző'** kifejezést használtuk, igazodva Németh József műgyetemi tudománytörténész fogalomhasználatához (Németh, 2015). De meg kell említeni, hogy a 'tanárképző' körül és annak működése évei alatt némi terminológiai bizonytalanság és sokszínűség alakult ki. A műgyetemi reáliskolai tanárképezde-re vonatkozó **Szabályzat** a hivatalos megjelölés szerint az intézményre, egyébként többirányú funkciójából fakadóan és nagyon találóan, a **„reálszaki tanárképezde”** kifejezést használja. A különböző hivatalos és félhivatalos dokumentumokban, a sajtómegjelenésekben és a korabeli úgymond mindennapi használatban többnyire ettől eltérő megnevezésekkel találkozhatunk. Előfordult és elfogadott volt: a talán legáltalánosabban használt műgyetemi tanárképezde, továbbá a gyakorlati tanárképezde, a reáliskolai tanárképezde, a reáltanodai tanárképezde, a reáltanári képezde, ritkábban (inkább csak zárójelben és kiegészítésként) használva a pedagógium megnevezés is. A „házon belüli” legáltalánosabb használat a 'tanárképezde', vagy a még egyszerűbb és jelzők nélküli csak 'képezde' volt. Az ily módon használt terminológiai kavalkádban az alakosság eltérő, a jelentés pedig azonos volt. Ebben a megnevezési sokszínűségben semmi meglepő nincs, hiszen a kiegyezés utáni években a korabeli pedagógia világában a terminológia kialakulása, magyarosítása és letisztulása általában, de az intézmények megjelölése szempontjából is egy hosszabb és variánsokat termelő folyamat része volt.

A tanárképezde vezetője, a tanári kar összetétele, a szakosztályok tantárgyi kínálata

Mindkét tanárképezde megszervezésének menete, finanszírozásának biztosítása, a jól és aprólékosan kidolgozott törvényi- és szabályzati háttér, ezzel a jogi és a szakmai védettség megteremtése azt mutatja, hogy a miniszter szándéka szerint – mai fogalmaink szerint – „elit” és „minőségbiztosított” intézményeket kívánt létrehozni a pedagógusképzés érdekében. Ezt megerősítette az is, hogy a szabályzat a felvételi létszámokat tizenöt főben határozta meg, és a továbbiakban is csak lassú emelkedésben tervezték a felvehető hallgatók létszámát. Szintén a Szabályzat rendelkezett a képezdei tanárok jelentős, külön fizetéséről, ezzel függetlenségük lehetőségéről. A Műgyetem tekintetében egyértelmű, hogy a vezető és a tanári kar összeállításában is a fentebb említett – elit- és minőségelvű – szellemiség volt a meghatározó.

A reáliskolai tanárképezde megszervezésében Sztoczek József (1819-1890) mérnöknek és fizikusnak – az intézmény akkori vezetőjének, hivatalosan igazgatójának, majd 1871-től első rektorának – volt meghatározó szerepe, aki az új egységbe a műgyetemi tanári kar legjobb és legsokoldalúbb erőit vonta be, maga pedig a tanárképezdei igazgatóságot is felvállalta. Az oktatói névsor jól jelzi a képezde „fajsúlyát” az intézményen belül. Az oktatók között találjuk a következő tanárokat: Conlegner Károly (1812-1892) számtan-, számvitel-, könyvvitel- és ügyirálytanár, közgazdász, / Kruspér István (1818-1895) fizikus, geodéta, méréstudomány-tanár, meteorológus, / Nendtvich Károly (1811-1895) vegyész, kémikus, / Ney Ferenc (1814-1889) bölcsész, pedagógiai szakember, / Schnédár János (1826-1896) mérnök, építész, / Than Károly (1834-1908) vegyész, kémikus, gyógyszerész / Vész János (1826-1882) mérnök, matematikus. Ezeket a tanár-kollégáit Sztoczek részben polihisztóri mivoltuk, részben a műszaki és humán műveltség iránti mély elkötelezettségük, több nyelvre kiterjedő nyelvtudásuk, továbbá közéleti szerepük miatt választotta be a tanári karba. Legtöbbjük a kor ismert személyisége, és némelyek közülük nemcsak a műgyetem tanári karában vettek részt, hanem vagy korábban, vagy párhuzamosan a műgyetemi munkával „középtanodai tapasztalatokkal”, reáliskolai tanári gyakorlattal is rendelkeztek. A tanári karban volt néhány óraadóként meghívott híresség, illetve oktató is, mint például Than Mór (1828-1899) festőművész, aki egyben a pesti egyetem tanáraként is

dolgozott. Legtöbbjük a magyar tudományos, szakmai vagy közéleti szervezetekben, egyesületekben is tagként, de inkább vezetőként részt vett. Közös összekötő pont az életükben az is, hogy a pesti, a bécsi egyetemen és más európai intézményekben különböző és sokszínű tanulmányokat végeztek, és érdeklődő, figyelő európai utazóként tudatosan gyűjtött és gazdag szakmai, közéleti, sőt oktatásügyi tapasztalattal rendelkeztek.

A sokoldalú és gazdag életpályák – mintegy mintájaként – két életpályát emeljük ki. Elsőként mutassuk be a tanári karból a képezde igazgatóját, egyben a testület tanárát, magát Sztoczek Józsefet (1819-1890). A szabadkai születésű ifjú a gimnázium, illetve a papi szeminárium befejezése után a pesti egyetemen belül működő mérnökképzőben folytatta tanulmányait. Így 1844-ben az Institutum Geometricumban szerezte meg mérnöki oklevelét, de rövid időn belül, 1847-ben már a József Ipartanoda fizika tanára. 1857-től a Joseph Polytecnicum tanára, 1862-től 1871-ig folyamatosan igazgatója. 1871/72-ben pedig a már valóban egyetemi rangú intézmény első rektora, és 1875/76-1878/79-es tanévek között folyamatosan, négy alkalommal rektorként újraválasztják. Valójában ő lett a reáliskolai tanárképezde alapítója, 1870-től első igazgatója. Majd 1874 őszétől a már összevont tanárképző intézet igazgatója. Mindeközben az Országos Közoktatási Tanács elnöki és a tanárvizsgáló bizottság szintén elnöki posztját is betöltötte hosszabb-rövidebb ideig. 1865-1872 között a Természettudományi Társaság elnöke. 1858-tól az MTA levelező-, majd később rendes tagja, néhány évig annak alelnöke. Pályafutása során az oktatás minden szintjének a fejlesztését kiemelt feladatának tartotta. Második rektorságának beiktatása során, egyben a már összevont tanárképezde igazgatójaként, a magyar oktatásügyről – a népiskolától az egyetemig bezárólag – hosszú eszmefuttatást tartott. Ebből a beszédéből idézzük fel a közoktatásról szóló gondolatai zárómondatát: *„...a közoktatás ügyét legbuzgóbb törekvéssel előmozdítani:a legnemesebb feladat, a legszigorúbb kötelesség.”* (Sztoczek, 2020) Szakmai, emberi nagyságát, továbbá pedagógiai és oktatásszervezői érdemeit két évvel halála után Szily Kálmán rektor méltatta egy akadémiai ülésen. Ebben a megemlékezésben hangzott el a következő: *„A Műegyetem kormányzatában tanúsított szervező talentuma, előterjesztéseinek tapintata megszerezték számára a közoktatási ügyek élén álló férfiak teljes bizalmát. Befolyása és munkaköre a közoktatás terén a magyar minisztérium helyreállításával évről-évre növekedett.”* (Szily, 2020:102)

Másik példaként mutassuk be a tanári karból Ney Ferencet (1814-1889), aki a testületben a pedagógia tudományos vonalát képviselte. Pesti, pozsonyi, bécsi – orvosi, jogi, bölcséleti – tanulmányai után végül a pesti egyetem bölcsészkarán „felsőbb neveléstanból” tett vizsgát. Szépírói, hírlapírói, szakírói tevékenységet is végzett, gyermekkönyvek, tankönyvek, szakkönyvek, pedagógiai tanulmányok kerültek ki tollából pályája hosszú évtizedei alatt. Pályafutása során a kiseddóvás, az elemi iskola, a reáliskola kérdéseivel is foglalkozott. Ez utóbbi iskolatípusban töltötte el a legtöbb gyakorlati időt tanárként, majd igazgatóként. Meg kell említeni azt a tényt is, hogy 1848 nyarán az „első magyar egyetemes tanári gyűlésnek” ő volt az elnöke. Szakmai elismertségét jól jelzi, hogy 1858-tól az akadémia levelező tagjává választják, 1866-tól hosszú időn át a budapesti, majd az országos tanáregylet elnökeként működött.

A tanári testület után tekintsük át a tanárképezde négy szakosztályának tantárgyi kínálatát, amit a Szabályzat – a műegyetemi javaslat alapján – egyértelműen előírt. Ezek a tantárgyak tartalmukkal követték a „tanárképezdei célokat” figyelembe véve a reáliskolai, a kereskedelmi és az ipari iskolák tanítási anyagát. A Szabályzat a 22.§-ban szakosztályonkénti bontásban az alábbiakban felsorolt tantárgyakat írta elő. Megjegyezhetjük, hogy első olvasásra az elnevezések mind nyelvileg, mind pedig tartalmilag ma már nehezen értelmezhetőek, hiszen a magyar szaknyelvi terminológia újabb nyelvújítási, pontosabban fogalomkeresési szakaszát éljük meg ezekben az évtizedekben. (A részletező leírásokból viszont a tantárgyak világos és pontos tematikai, tartalmi körülhatárolása olvasható ki.) A tanrendi, tantárgyi kínálatot mutatja a következő kiemelés:

22.§ Az egyes szakosztályok kötelezett tantárgyai

a.) Mennyiségtani szakosztály

1.) mennyiségtani ágában: *Felsőbb mennyiségtan (részletezve) / Válogatott fejezetek a mennyiségtan köréből / Analytikai erőműtan, és mennyiségtani természettan, vagy sphaerikai astronomia.*

2.) leirati mértani ágában: *Felsőbb mennyiségtan (részletezve) / Válogatott fejezetek a tiszta mértan és a leirati mértan köréből / Szárazépítéset rajzzal / Gépszerkezettan rajzzal / Mintázás*

b.) Természettani szakosztályban: *Felsőbb mennyiségtan (részletezve) / Mennyiségtani természettan / Technikai természettan / Erőmű- és géptan / Válogatott fejezetek a természettan köréből / Természettani gyakorlatok / Előadáshoz való kísérletek a vegytan köréből.*

c.) Vegytani szakosztályban: *Technikai természettan / Elemző vegytan / Válogatott fejezetek a vegytan köréből / Gyakorlatok a vegytan világában*

d.) Természettudományi szakosztályban: *Állat- és növénytani mikroszkópia / Meghatározó természettudományi gyakorlatokkal / Paleontológia*

A tanrendek tantárgyi kínálatából kiderül, hogy vannak a szakosztályt vagy egymást átfedő tantárgyak, másrészt amint azt már fentebb jeleztük, a jobb hallgatók – igény és érdeklődés esetén – engedéllyel felvehették más szakosztályok tárgyait vagy a műegyetem egyéb tárgyait, de ezek teljesítéséért külön-, illetve további ösztöndíjat nem igényelhetek. A Szabályzat 3.§-a kimondja, hogy a „tanárjelöltek csak két évig lehetnek” a képezde rendes hallgatói. Tanulmányaik bevégezése után a 4.§ szerint kedvező feltételekkel részt vehetnek még a pesti egyetem „pedagógiai szakosztályában” folyó tanulmányokban, illetve a reáliskolai tanárvizsgáló bizottság előtt már tanári képesítő-záróvizsgát tehetnek. Ha mindezek után összeadjuk a tanári pályára kerülés korabeli hazai feltételeit: az előtanulmányok elvárása, az írásbeli és szóbeli felvételi procedúra, két év képezdei tanulmányok, a tanulmányok szakvizsgás lezárása, a tanárvizsgáló bizottság előtti képesítő-záróvizsga, akkor azért leszögezhető, hogy a „tanárrá válás” rendszere egy meglehetősen bonyolult, de ugyanakkor minőséget garantáló folyamat volt. E mellett ott áll az a lényeges pozitív tény is, hogy a magyar tanárképzés kiszabadult a birodalmi kényszerekből, és Eötvös elgondolásai és kitartó munkája alapján jogi, szervezeti és szakmai szempontból egyaránt önálló entitássá vált, ezzel a szabad fejlődés útjára lépett.

Eötvös halála és Trefort intézkedése a tanárképezdek összevonásáról

Eötvös három előterjesztése mellett más a közoktatás ügyeire vonatkozó előterjesztéseket is bevitt az országgyűlés elé. A képviselőházban folyamatosan vitában állt és támadások keresztüztüében élt: részben liberális és demokratikus magatartása, részben nagyszabású és jelentős pénzügyi forrásokat igénylő tervei miatt. Mindez rengeteg energiáját emésztett fel, és egészségét is megviselte, állapota folyamatosan romlott, 1871. február 2-án elhunyt. Miniszteri munkáját – Deák javaslatára és Andrassy felkérésére – 1871. február 10-én Pauler Tivadar, a nagyhírű jogászprofesszor, dékán, rektor vette át, és vezette a minisztériumot több mint egy évig, 1872. szeptember 4-éig. Méltatlanul elfeledték rövid kultuszminiszteri munkáját, inkább csak a későbbi tízéves igazságügy-miniszteri tevékenységét szokták sikerként elkönnyvelni, pedig határozott módon és energikusan folytatta az eötvösi hagyományt és munkastílust. Másfél éves minisztersége alatt létrehozta az Országos Közoktatási Tanácsot; megalapítja a fővárosi gyakorló gimnáziumot; megindítja az Országos Magyar Királyi Mintarajztanoda működését; személyes megkeresésére és előterjesztésére Ferenc József aláírta és elrendelte a kolozsvári egyetem alapítását. Pauler sajátos és bátor módon tette meg ez utóbbit, mivel a magyar törvényhozás még nem hagyta jóvá a felállítás és az építkezés tervét. Kérésére furcsa és fordított módon a parlament utólag bólintott rá erre a „megelőző királyi szentesítésre.” Pauler rendkívül sokat tett általában a magyar nyelvű oktatásért, továbbá – főleg a felsőoktatásban – tudományos nyelvünk fejlesztéséért és használatáért is.

Őt Trefort Ágoston, Eötvös barátja és sógora – de ennél fontosabb, hogy 1848 óta eszmetársa – követte a kultuszminiszteri székben, még hozzá hosszú időn keresztül 1872. szeptember 4-e és 1888. augusztus 22-e között. Trefort sajátos emberi magatartását és felfogását mutatja, hogy nem vállalta az azonnali

felkérést, több hónap felkészülési időt kért. Témánk szempontjából döntő, hogy a tanárképzést kiemelt feladatoként kezelte. 1873 őszén tervezetet készített a két tanárképezde – a gimnáziumi, azaz a pesti egyetemi és a reáliskolai, azaz a műegyetemi – szervezeti összevonására (Magyar Tanügy, 1873), majd 1875-ben egy rendeletével az eddig külön-külön működő tanárvizsgáló bizottságokat is összevonta. Egyik tanulmányában Mann Miklós idézi fel Trefort távolba mutató indoklását az összevonással kapcsolatban: „...üdvös haladásnak fogom tekinteni, ha a Pesten működő két külön tanárképezdét a gymnasiumi és a reáltanodai képezdét összeolvasztjuk, mert a gymnasium és a reáltanoda feladata ugyanaz, csak hogy más meg más eszközökkel működnek a közös cél érdekében.” (Mann, 2004:167) Szándéka mögött minden bizonnyal azon elgondolása is ott volt, hogy a reáliskolák számának bővítésével és azok osztályszintű fejlesztésével, azaz az évfolyamok számának felemelésével, továbbá a reáliskolai tanulmányok zárásának érettségi szintre emelésével – szintjében és jogállásában – közel egységes középiskolai rendszert hozzon létre, és ennek megfelelően egységes és jól kontrolálható tanárképzést biztosítson. A korábbi fejezet utolsó bekezdésében emlegetett „bonyolult” tanárképzési folyamatot is egyenesebb vonalak közé kívánta vezetni. Ennek az összetett elképzelésének a teljes végig vitele és megvalósítása közel egy évtizedet tett ki: az 1883. évi XXX. törvénycikk előterjesztésével, ami közel negyven évre rendezte a középiskolák és a tanárképzés ügyeit. A Trefort által összevont tanárképezde – új nevén, a Középiskolai Tanárképző Intézet – a korábbi öt szakosztály számát csökkentve, azokat összevonva három szakosztállyal rendelkezett, a megnevezések szerint: **1.)** nyelvészeti-történelmi (a humán szakok kezelésére), **2.)** mennyiségtani-természettudományi (ez volt a tovább vitt reálképezdei örökség és tartalom), **3.)** nevelés-oktatástani (a gyakorlati pedagógiai, a felsőbb pedagógiai szakmai ismeretek bővítésére). Ez utóbbi még korábban, 1872-ben Kármán Mór javaslatára jött létre.

Mielőtt a téma lezárása felé közelednénk, kicsit utólagosan, de fel kell tenni azt a nem elhanyagolható kérdést, hogy Eötvös és később Trefort is miért ragaszkodott a tanárképezdek független felállításához, azok közel önálló szakmai, szervezeti, jogi felállításához. Sőt Trefort a már összevont tanárképezdét kivonta az egyetemi tanács hatásköréből, úgy mond a „bölcészkar mellett működő”, de attól független intézményként, közvetlen a minisztérium hatáskörébe utalta. Ennek indokát, illetve magyarázatát a kor tanárképzési problémáival foglalkozó oktatáskutató így fogalmazza meg: „Az egyetemi oktatásban eluralkodó – és számos elemében a dualizmus egész időszakát átható – közfelfogás sem kedvezett a tanárképzés ügyének. E felfogás hívei a tanszabadságra hivatkozva nem tekintették egyetemi feladatnak a tanári pályára való felkészítést és azt vallották, hogy az egyetem egyetlen feladata a tudományok önzetlen művelése, a tudományos búvárkodás, a tudományok fejlesztése.” (Kékes Szabó, 1989: 64.) Mielőtt ezt az „egyetemi hozzáállást” és a „tanárképzői különállást” – a fellépő és érzékelhető súrlódásokkal együtt is – túl kritikus pontnak ítélnék meg, azért vélelmezhető a következőkben megfogalmazott állítás igazsága. Ebből a valójában „minőségi kettős felállásból” a század utolsó harmadában és a századfordulón kialakult egy tanártípus, többek megfogalmazása szerint „a tudós középiskolai tanár” típusa, amint azt a korszak számtalan nagy tanáregyénisége oktatói teljesítményével, szakmai-kutatói munkásságával, műveivel bizonyította is.

A műegyetemi reáliskolai tanárképezde 1873/74-ben utolsó tanévét töltötte ki. A változás igazából szervezeti változás volt – mivel Trefort a megszüntetve megőrzés elvét követve, továbbá figyelmének és körültekintésének köszönhetően – a reálképezde tanárai, szaktárgyai megjelentek az új, összevont tanárképző programjában, hiszen az alapkérdés, az alapfeladat: a „reálszakmai irány” tartalmi kitöltése változatlanul megmaradt, sőt létszámában egyre inkább erősödött, magukat az órákat is többnyire a műegyetemi berkekben tartották. (Ez a helyzet csak jóval később, majd az önálló természettudományi kar kialakulásával változik meg.) A műegyetemi reáliskolai tanárképezde oktatói közül, annak majd mindegyike: tagja vagy funkcionáriusa volt a tanárvizsgáló bizottságnak vagy más pedagógiai szervezetnek. Ilyen szempontból ismét Sztoczek Józsefet kell kiemelni, aki szakmai tekintélyénél, diplomáciai érzékénél és a bizottsági felterjesztés kiemelt indoklása és kulcsszavai szerint: „határozottságánál” és „ügyességénél”, azaz szervezőképességénél fogva az összevont tanárképző igazgatója és a hamarosan szintén összevont, immár egységes tanárvizsgáló bizottság elnöke lett.

Értékelés, zárszó

Jelen feltáró cikk 2020-ban íródott, emlékeztetve arra az ünnepi évfordulóra, hogy a magyar szakmai tanárképzés első intézménye, a műegyetemi reáliskolai tanárképezde 150 évvel ezelőtt kezdte meg munkáját, az 1870/71-es tanévével. A bevezető mottóban Eötvös gondolatát idéztük, miszerint: „*kinek nincs múltja, nem lehet jelene és jövője sem*”. A hazai szakmai tanárképzés bölcsőjének tekinthetjük a műegyetemi reáliskolai tanárképezdét, ami további sorsától függetlenül a múlt meghatározó eleme, sok tekintetben a jövő és a további fejlődés alapja lehetett. Mindig visszakereshető mintaként is szolgált: azzal a példamutató szervezettségével, szabályrendszerével, szakmai átgondoltságával és minőségével, amit működése alatt felmutatott.

Ezzel a százötven évvel és az arra való emlékezéssel nemcsak a műegyetemet, azon belül a műegyetemi tanárképezdét ünnepelhetjük, hanem egyben a hazai, ma már igen sokirányú és sokintézményű szakmai tanárképzés 150 éves évfordulóját is felvállalhatjuk, megtisztelhetjük. A közoktatásban folyó szakmai képzés értékét és jelentőségét – és ezzel együtt a szakmai tanárképzés súlyát is – jól mutatják a tanulói létszámok. A KSH Statisztikai Tükör 2020. augusztus 6-ai adatai szerint a középszintű oktatásban, a 2019/2020. tanévben 489.477 tanuló vett részt. Ebből a szakmai képzést érintő intézmények (szakiskola, szakközépiskola, szakgimnázium, technikum) 272.322 fővel, mintegy 55,64%-kal részesedtek. (KSH Statisztikai Tükör, 2020. 08. 06.) Ezekhez a számokhoz még hozzáadhatjuk a szakmai képzés másik területét: a felnőttképzésben, az átképzésben, a továbbképzésben résztvevők létszámát, ami évente ingadozó létszámú, de a becslést adatok szerint minimum 50.000 fő körül mozog.

A műegyetemi utódok is méltóan kezelték az örökséget, hiszen a „szakképzés pedagógia” az alapítás óta különböző formákban és folyamatosan jelen van a Műegyetem életében mind az oktatás, mind pedig a kutatás szintjén. Napjainkban a Műegyetem, illetve annak Műszaki Pedagógia Tanszéke a műszaki szakoktató szakkal a pedagógiai alapképzést, a mérnök-tanár és a közgazdász-tanár szakokkal a mesterképzést, továbbá a különböző tartalmú pedagógiai szakirányú továbbképzést egyaránt és jelentős hallgatói létszámmal képviseli.

Felhasznált szakirodalom

- Bataka Krisztina (2007): A Királyi József Műegyetem vezetőtestületi ülései napirendi pontjainak jegyzéke. I. (1871-1907). Budapest, BME, p. 131.
- Bényei Miklós (1966): Eötvös József könyvei és eszméi. Debrecen, Csokonai Kiadó, História Könyvek, p. 131.
- Cieger András (2013): Eötvös József második minisztersége. pp. 329-358. In: Tanulmánykötet báró Eötvös József születésének 200. évfordulójára. ELTE Eötvös József Collegium, 2013., szerk.: Gángó Gábor, p. 399.
- Eötvös József (1978): Reform és hazafiság. (Publicisztikai írások: I., II., III. kötet) Budapest, Szépirodalmi Kiadó. p. 593. [PDF-formátumban is elérhető]
- Felkai László (1957): Eötvös József válogatott pedagógiai művei. Budapest, Tankönyvkiadó, p. 342.
- Felkai László (1983): Neveléstörténeti dolgozatok a dualizmus korából. Tankönyvkiadó, Budapest, p. 305.
- Hermann Róbert (2013): Eötvös József a Batthyány-kormányban. pp. 289-328. In: Tanulmánykötet báró Eötvös József születésének 200. évfordulójára. ELTE Eötvös József Collegium, 2013., szerk.: Gángó Gábor, p. 399.
- Keczer Gabriella (2009): A magyar felsőoktatás és egyetemirányítás változásai az Osztrák – Magyar – Monarchiában. Közép-Európai Közlemények, 2009., 2. évf., 2. szám, pp. 16-21.
- Kékes Szabó Mihály (1989): A hazai tanárképzés kialakulásának főbb jellemzői a dualizmus korában. In: Acta Universitatis Szegediensis, pp. 51-81. [PDF-formátumban is elérhető]
- Ladányi Andor (2008): A középiskolai tanárképzés története. Budapest, Új Mandátum, p. 184.
- Liskay Cecília (2011): A Királyi József Műegyetem igazgatói és tanártestületi napirendi pontjainak jegyzéke (1870-71). Budapest, BME, p. 32.

- Mann Miklós (1982): Trefort Ágoston élete és munkássága. Budapest, Akadémia Kiadó, p.195.
- Mann Miklós (2004): Középiskolai tanárok és képzésük a 19. század második felében. Iskolakultúra, 6-7. szám, pp. 166-170.
- Németh József (2015): A mérnöktanárképzés magyarországi története. BME Tanárképző Központ, [PDF-formátumban a világhálón elérhető]
- Osváth Zsolt (2011): A felvételi rendszer változásai a források tükrében 1871-1949. Budapest, BME, p. 97.
- Patyi Gábor (2015): Tanárképzés, szakmai tanárképzés a 19. század második felében. Képzés és Gyakorlat, 13. évf., 1-2. szám, pp. 411-418.
- Pukánszky Béla (2014): A tanárképzés történeti hagyományai Magyarországon. In: A tanárképzés jövőjéről. pp. 103-128. OFI, Szerk.: Deák et al. p. 174.
- Szabóné Berki Éva (1996): A tanképesítés és tanárképzés formálódása – a szakmai tanárképzés kezdete I. In: Szakképzési Szemle, XII. évfolyam, 4. szám pp. 58-71.
- Szabóné Berki Éva (1997): A tanképesítés és tanárképzés formálódása – a szakmai tanárképzés kezdetei II. In: Szakképzési Szemle, XIII. évfolyam, 1. szám pp. 90-109.
- Szily Kálmán (2020): Sztoczek emlékezete. In: Szily Kálmán tudománytörténeti írásai. Magyar Tudománytörténeti Szemle Könyvtára 135. Összeállította: Gazda István. Budapest, p. 238. pp.: 96-104.
- Szögi László (2013): „Aki kétszer is kultuszminiszter lett.” Eötvös József felsőoktatási politikája 1848-ban és 1867 után. pp. In: Tanulmánykötet báró Eötvös József születésének 200. évfordulójára. ELTE Eötvös József Collegium, 2013., szerk.: Gángó Gábor, p. 399.
- Sztoczek József (2020): Sztoczek József (1819-1890). (www.bme.hu>stoczek_jozsef)
- Zelovich Kornél (1922): A Magyar Királyi József Műegyetem és a hazai technikai felsőoktatás története. Budapest, Patria Irodalmi Vállalat és Nyomda, p. 372.

Dokumentumforrások, jogforrások:

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Levéltára (Műegyetemi Irattár). 1868/69. tanév, 19. iratcsomó; 1869/70. tanév, 20. iratcsomó
- ELTE Egyetemi Könyvtár. Ordo Praelectium 1823/24 – 1847/48. P2 – 1001. 26. tétel a kötetben: A' magyar egyetem alapszabályai. (Br. Eötvös József) Kézirat, illetve első nyomtatvány. p. 31.
- Emlékirat (1870): Emlékirat a P. K. M. Egyetem újjászervezésére vonatkozó és a képviselőház elé benyújtott ügyéri törvényjavaslat tárgyában. Pest, p. 16. (A cím beírásával az anyag PDF-formátumban is elérhető)
- Képviselőházi irományok. 1869. IV. kötet. OGYK_KI-1869. (PDF-formátumban elérhető: library.hungaricana.hu) // 428. számú Törvényjavaslat a pesti királyi magyar egyetem újból szervezése tárgyában; // 429. számú Törvényjavaslat a Kolozsváron országos egyetem felállítása tárgyában. // 430. számú Törvényjavaslat a József-műegyetem újból szervezése tárgyában; és Indoklás. pp. 272-274.
- KSH Statisztikai Tükör Összefoglaló táblák (STADAT) – Oktatás – www.ksh.hu/adatok_eves_26
- Magyar Tanügy: A tanárképezde újjáalakítása. 1873. pp. 675-677.
- Szabályzat a műegyetem kebelében reáltanodai tanárjelöltek számára felállítandó tanárképezde iránt. In: Budapesti Közlöny, 1870. évi 128. és 129. szám. pp.: 2390-2391 és 2411-2413.
- Szentpály Jenő határozati javaslata 1871. (upload.wikimedia.org>commons>OGYK_KN-1869_13...)