

Fazakas László

## Ipar és infrastruktúra kapcsolata a dualizmus kori Kolozsváron

A 19. századi városok életében igen hangsúlyos változást jelentett a korszerű technikai megoldásokra épülő infrastruktúrahálózat kiépítése. A különféle szolgáltató funkciókat betöltő rendszerek a települések működésének nélkülözhetetlen elemeivé váltak. Egyrészt, mert meghatározó szerepet játszottak a lakosság életkörülményeinek javításában, a modern városi életforma kialakításában, másrészt pedig alapvető feltételei voltak az ipari tevékenységnek. Az infrastruktúrahálózat hiánya vagy fejletlensége gátolhatta a gazdasági növekedést, de társadalmi és szociális feszültségeket is eredményezhetett. Ezért kiépítésében, üzemeltetésében, fenntartásában a társadalom egésze, valamint a politikai és gazdasági szereplők egyaránt érintetté váltak.<sup>1</sup>

De mit is értünk pontosan infrastruktúra alatt? Tágabb értelemben véve az infrastruktúra mindazokat az alapvető létesítményeket, szervezeti struktúrákat, rendszereket és szolgáltatásokat jelenti, amelyek egy ország, város, társadalom vagy akár egy vállalat hatékony működtetéséhez szükségesek. Az infrastruktúra gazdasági, társadalmi és technikai távlatból egyaránt értelmezhető. Szűkebb értelmében főképp a szállítás, közlekedés, távközlés, vízellátás, szennyvízelvezetés és energiaellátás rendszereit soroljuk hozzá.<sup>2</sup>

Tanulmányomban azt igyekszem megvizsgálni, hogy e szűkebb értelmezési keretbe tartozó infrastrukturális rendszerek milyen hatással voltak Kolozsvár iparára, hogyan alakították a város fejlődését.<sup>3</sup> A tanulmány első felében röviden vázolom a város ipari és infrastrukturális helyzetét a kiegyezést követő években, ezután az 1870-ben kiépített vasút ipari jelentőségét vizsgálom. Megpróbálom felmérni, hogy a korszak legfontosabb infrastrukturális fejlesztése milyen azonnali változásokat eredményezett a város kisiparában, és mennyiben segítette a gyáripar kibontakozását a korszak első évtizedében. Ezt követően a szintén 1870-es évek elején létrejött gázgyár és a helyi ipar közötti összefüggések szemléltetésére törekszem. Elsősorban arra keresem a választ, hogy a gázgyár, melynek fő tevékenysége a közvilágítás biztosítása volt, miként befolyásolta az egész kolozsvári ipar fejlődését. A tanulmány további részében a villanyáram bevezetésére irányuló törekvéseket és a villany ipari hasznosítását mutatom be, végül pedig a városi víz- és csatornarendszer gazdasági téren betöltött szerepét ismertetem.

Fazakas László (1989) – doktorandus, Eszterházy Károly Egyetem, Eger; főszerkesztő, Erdélyi Krónika, fazakaslaszlo@yahoo.com

<sup>1</sup> Joel A. Tarr: *The Evolution of the Urban Infrastructure in the Nineteenth and Twentieth Centuries. = Perspectives on Urban Infrastructure*. Szerk. Royce Hanson. Washington 1984. 50; Sipos András: *A városok behálózása a 19. században*. Urbs II(2007). 2. sz. 9.

<sup>2</sup> Dirk van Laak: *Technological infrastructure, concept and consequences*. Icon X(2004). 53; Josep W. Konowitz – Mark H. Rose – Joel A. Tarr: *Technonlogy and the City*. Technology and Culture XXXI(1990). 2. sz. 284.

<sup>3</sup> Mindezt a teljesség igénye nélkül, ugyanis a szűkös időkeret, valamint a terjedelmi korlátok miatt nem vállalkozhattam ezek maradéktalan áttekintésére.

## Rövid körkép Kolozsvár ipari és infrastrukturális helyzetéről a kiegyezést követő években

Kolozsvár a kiegyezés idején többnyire rendezetlen, kisvárosias arculattal rendelkezett. Az utcák kövezetlenek, hiányzott a vízvezeték, a csatornarendszer, a közvilágítást gyengén világító, kezdetleges petróleumlámpák biztosították. Az egész városban csupán 13 kétemeletes ház volt, ezzel szemben csak a belvárosban 158 istállót vettek számba.<sup>4</sup> A közlekedési infrastruktúrát ugyancsak gyatra állapotok jellemezték. A Szamos szabályozatlan, hajózásra alkalmatlan, az úthálózat alig volt kiépítve, vasúti összeköttetés nem volt. A város iparát továbbra is a céhes kisipar uralta, melyeket ugyan szakképzett mesteremberek irányítottak, de munkaerejük és tőkékük csekély volt, munkamódszereik egyszerűek, technikai felszereltségük fejletlen, termékeiket elsősorban a helyi piac számára készítették.<sup>5</sup> A céhszervezet felszámolását követően a város közigazgatási erőteljesen szorgalmazták a helyi iparosok testületkebe való tömörülését vagy szövetkezetek kialakítását,<sup>6</sup> ám ez utóbbi mozgalom Kolozsváron eléggé hullámzó eredményeket mutatott.<sup>7</sup> A városnak gyáripara akkortájt nem igazán volt, leszámítva a neoabszolutizmus korában létesült dohánygyárat, a Sigmond-féle szeszgyárat, valamint a Rajka Péter által alapított, gyengén működő gépgyárat. Azonban a kor közigazgatási, Galgóczy Károly és Békésy Károly szerint ezek nem is voltak gyáraknak nevezhetők, a dohányüzemet pedig eleve nem sorolták ide, mivel az állami fenntartású üzemként, nem kapitalista, piaci elvek szerint működött.<sup>8</sup> Kőváry László szintén kiemelte, hogy a kiegyezés idején Kolozsvár gyakorlatilag semmilyen jelentősebb gyáriparral nem rendelkezett.<sup>9</sup> Az 1867 és 1873 között létesült 34 bányászati, erdélyi és partiumi ipari részvénytársaság közül egyiknek sem Kolozsvár volt a működési helye. Temesváron például csak ebben az időszakban 15, Aradon 7, Nagyszebenben pedig 5 részvénytársaság jött létre.<sup>10</sup> Nyilván itt a gabonakonjunktúrából felhalmozott tőke és a vasút volt a fő katalizátor, ugyanis az látható, hogy a szintén vasút nélküli Brassó sem volt kedvezőbb helyzetben, mint Kolozsvár, igaz, a Cenk alatt elterülő város már rendelkezett egy ipari részvénytársasággal.

Kolozsvár ipara azonban a vasút kiépítését követően sem tudott lényegesebb felzárkózást produkálni. Az ipar fejlődését több tényező hátráltatta: a fővárosi szerepkör elvesztése, a város tökeshiányára, az 1873-as tőzsdekrach és kolerajárvány, az 1876-os tűzvész, majd az 1879-es árvíz. Simon Elek polgármester a kiegyezést utáni éveket sovány esztendőknak nevezte a város sanyarú helyzetére utalva. Felhívta a figyelmet a város elmaradottságára, a felzárkózás jegyében pedig nagyszabású városfejlesztési, az ipartelepítés szempontjából is fontos programot hirdetett meg. Egyebek között a következő infrastrukturális fejlesztéseket javasolta: az utcák szélesítése, egy köztávóhid létesítése, a vízvezeték kiépítése és egy korszerű, a Szamost átívelő vashíd megépítése.<sup>11</sup> Ám terveinek

<sup>4</sup> Kőváry László: *Kolozsvár sz. kir. város lakosai és lakásai az 1869–70-ki népszámlálás szerint*. Kvár 1870. (a továbbiakban: Kőváry: *Kolozsvár lakosai*). 11–12.

<sup>5</sup> Haller Károly: *Iparunk föllendülésének tényezőiről s akadályairól*. Kvár 1878. 8.

<sup>6</sup> Galgóczy Károly: *Kolozsvár város múltja, jelene és jövője*. Kvár 1872. 22.

<sup>7</sup> Vö. *A Kolozsvári Kereskedelmi és Iparkamara jelentése kerülete közigazgatási viszonyairól az 1892. évről*. Kvár 1893. 9. (a továbbiakban: KKI, jelentés éve, oldalszám); KKI 1900. 35–36; KKI 1901. 61.

<sup>8</sup> Békésy Károly: *Kolozsvár közigazgatási múltja és jelene*. Kvár 1889. 56; Galgóczy Károly: *i. m.* 18.

<sup>9</sup> Kőváry: *Kolozsvár lakosai* 35.

<sup>10</sup> Egyed Akos: *Falu, város, civilizáció*. Kvár 2002. 223–224.

<sup>11</sup> Simon Elek: *Visszatekintés Kolozsvár törvényhatóságának hat évi önkormányzati közigazgatására*. Kvár 1880. 10–18.

megvalósításához nem volt elegendő pénz, így a vízvezeték megépítése, ami szűrt, lágy vizet tudott volna szállítani a gőzgépek számára, évtizedekig elmaradt, a vashidat – mely a vasútállomás és a városközpont közötti nagyobb teherforgalmat biztosította volna – szintén később építették meg, de a közvágóhíd kivitelezése is a következő évtizedre maradt. A kiegyezés évében csupán a neoabszolutizmus korában bevezetett távíró (ez elsősorban katonai szempontból volt fontos, de a későbbiekben a gazdasági szerepe is jelentősen növekedett) tartozott a korszerűbb fejlesztések közé. Az 1870-es évek elején a helyzet annyiban változott, hogy egy magáncég és az állam révén két újabb jelentős infrastrukturális beruházásra került sor. Az egyik a gázalapú közvilágítás bevezetése, a másik pedig az évtizedek óta várt vasút volt.

## A vasút és ipar kapcsolatának néhány sajátossága a dualizmus első évtizedében

Kolozsváron a sokak által áhitott vasút közgazdasági megítélése számtalan vita tárgyává vált. Egyesek Kolozsvár iparának hanyatlását, mások annak fejlődését látták benne. Nyilván mindkét tábornak megvoltak a saját nyomós érvei, ugyanis ekkoriban már eléggé köztudott volt, hogy a vasút bizonyos ágazatok számára új lehetőségeket teremtett, másoknak viszont recessziót hozott. Éhen Gyula, Szombathely egykori polgármestere erről így írt: „Egyik város lelkesült a vasutakért. Másik pedig kézzel lábbal dolgozott, hogy csak vasutat ne kapjon.”<sup>12</sup> Kolozsváron kezdetben még a lelkebb tábort volt a hangadó, de a vasút által teremtett gazdasági lehetőségeket a korabeli közgazdászok más-más szemszögből értelmezték. A piac kibővülése, valamint annak elvesztése egyaránt lehetségesnek tűnt. Ha mindezt kizárólag csak kereskedelmi távlatból nézzük, akkor a város kereskedői számára valóban számtalan új opció kínálkozott, miközben a helyi kisiparosok számára már kevés pozitív hozadéka volt a vasútnak. Az oka ennek egyrészt, hogy a kisipar által megtermelt javak nem voltak exportképesek,<sup>13</sup> másrészt pedig a vasút lehetővé tette, hogy az osztrák és cseh gyáripar olcsó és minőségi termékei könnyen és gyorsan eljussanak Kolozsvárra. „A könnyűvé vált közlekedés iparosaink számára nem új piacokat nyitott, hanem rég bírt piacenti idegen versenyt, amellyel a küzdés jobb gazdasági viszonyok közt is nehéz volna” – jelentette a Kolozsvári Kereskedelmi és Iparkamara az 1879-es évről.<sup>14</sup> Példaként említeném a kolozsvári cipészek és csizmadiák helyzetét, akik állandóan panaszkodtak a mödlingi cipőgyár olcsó termékeire, mely törekeny iparágukat az egész korszak alatt Damoklész kardjaként fenyegette.<sup>15</sup> Békésy Károly közgazdász szerint: „A mai Kolozsvár [...] idegen államok iparcikkeit fogyasztja s nem saját termelő erejéből tartja fenn magát.”<sup>16</sup> Azonban mielőtt mindezért kizárólag a vasutat tennénk felelőssé, érdemes három másik fontos tényezőt, a tőkeszegénységet, az ipari szakiskolák hiányát, valamint a kisiparosok vállalkozási, üzleti járatlanságát is figyelembe venni. Többek között ezek okozták a vasút közgazdasági szerepének

<sup>12</sup> Éhen Gyula: *A modern város*. Szombathely 1897. 30.

<sup>13</sup> Galgóczy Károly: *i. m.* 25.

<sup>14</sup> Idézi Egyed Ákos: *A korszerűsödő Kolozsvár három évtizede (1867–1900)*. = *Kőfallal, sárpalánkkal. Rendi társadalom - Polgári társadalom 7*. Szerk. Németh Zsófia – Sasfi Csaba. Debrecen 1997. (a továbbiakban: Egyed Ákos: *A korszerűsödő Kolozsvár*) 92.

<sup>15</sup> KKI 1893. 184; KKI 1895–1896–1897. 217.

<sup>16</sup> Békésy Károly: *i. m.* 55.

rossz megítélését, hiszen amennyiben a helyi iparvállalatok nagyobb tőkealappal, szakképzett munkásokkal, vezetői pedig szélesebb üzleti tudással rendelkeztek volna, akkor értelemszerűen üzemük felszereltsége, berendezése, technológiája, munkamódszere, előállított termékeinek minősége akár széles körű piacra és folyamatos exportra is lehetőséget adott volna. Innen nézve a vasút a kolozsvári iparfejlődés egyik meghatározó és nélkülözhetetlen komponense lett volna.

Mindazonáltal a kolozsvári iparvállalatok számára a vasút és az általa teremtett piaci verseny egy olyan kedvezőtlen időpontban érkezett, amikor jelentősebb tőkebevonásra egyre nehezebben lehetett számítani. Az 1873-as tőzsdekrach utóhatásai miatt a pénzügyi intézetek sokkal szigorúbb hitelezési feltételek mellett adtak kölcsönt, a városi pénzügyi intézetek pedig jelentős kockázatot láttak a kisiparosok vállalkozásaiban, ezért csak magas kamat mellett voltak hajlandók hitelezni. Az 1870-es években a kolozsvári pénzügyi intézeteknél lévő 4 millió forintos forgalmi tőkéjéből a helyi vállalkozások még 10%-ot sem tudtak felhasználni.<sup>17</sup> Tehát a problémát nem feltétlenül a vasút, hanem a vállalatok tőkeszegénysége, az üzleti és ipari szaktudás hiánya, illetve a nagyobb befektetések elmaradása képezte. Ez a kedvezőtlen helyzet a későbbiekben sem változott sokat. Kőváry László, aki a korszak elején tele volt bizakodással és reménnyel, keserűen jegyzi meg 1889-ben: „A kisipart leszorította az idegen áru, a magas kémények késnek füstölni.”<sup>18</sup> Ez utóbbi részben annak tulajdonítható, hogy a kiépített vasút ellenére csak kevés községben érkezett a városba. Ennek két oka volt, és mindkettő a szállítási infrastruktúrához köthető. Az első, hogy az Egeres mellett felfedezett barnaszén nagyobb mértékű kiaknázását a keskeny nyomtávú és lóvontatású szállítás gátolta, a második, hogy a Zsilvölgyi szén szállítása magas vasúti tarifát követelt. Következésképp az egyikhez a korszerű szállítási infrastruktúra hiánya miatt, a másikkal pedig a költséges szállítás végett volt nehéz hozzáférni. Ebből fakadóan nem meglepő, hogy a tőkeszegény városi műhelyek, üzemek, gőzgépeiket továbbra is fatüzeléssel működtették, ami kétségtelenül befolyásolta ezek termelési viszonyait, és gátolta versenyképességét. A dualizmus első évtizedében csupán három lényegesebb szénfogyasztó üzem létezett Kolozsváron: a Sigmond testvérek szeszgyára, a MÁV gépgyára és a gázgyár.<sup>19</sup> E két utóbbi vizont kizárólag a vasútnak köszönhetően alakulhatott meg.

A MÁV üzeme a dualizmus alatt a város egyik legfontosabb gyárává tornázta fel magát. Állami fenntartású üzemként piacra nem termelt, kivihető exportja nem volt, de munkahelyeket teremtett, és a lakosság számára fontos kereseti lehetőséget jelentett. Az államtól kapott bért lakbérre, élelmiszere, ruhára, szórakozásra költötték, mindez pedig a város gazdaságát élénkítette. Kolozsvár egyetlen gázgyárának kialakulásában szintén a vasút játszotta a főszerepet, hiszen a légszuszításához szükséges nyersanyagot kizárólag a vasúton keresztül tudták beszerezni. Tehát amíg ez nem létezett, addig a gázgyár telepítését sem lehetett megoldani.

Összességében tehát az látható, hogy a vasút ugyan megteremtette Kolozsvár számára a felzárkózás lehetőségét, azonban a helyi ipar, a kedvezőtlen pénzügyi helyzet és a nagyobb befektetések elmaradása miatt ezt egyelőre nem tudta kihasználni. A vasútban rejlő gazdasági potenciált Kolozsvár csak a későbbi évtizedek során tudta némileg a maga javára fordítani, de akkor is inkább kereskedelmi, mint ipari szempontból.

<sup>17</sup> Simon Elek: *Évi jelentése ~ polgármesternek Kolozsvár 1875-dik évéről*. Kvár 1876. 45; Békésy Károly: *i. m.* 59.

<sup>18</sup> Kőváry László: *Kolozsvár közgazdasági fejlődése, iránya és feltételei*. Kvár 1889. 6.

<sup>19</sup> KKI 1878. 189–190; KKI 1879. 99; KKI 1880. 87; KKI 1881–1882. 117; KKI 1883–1884–1885. 194–195; KKI 1891. 223; KKI 1892. 11; KKI 1893. 145; KKI 1895–1896–1897. 188–189.

## A gázgyár mint a kolozsvári iparfejlődés egyik akadályja

Az 1871-ben alakult gázgyár révén Kolozsvár az akkorra már elavult és korszerűtlen petróleumos világítás helyett (ez a város központi részeire vonatkozik, a külterületeken továbbra is petróleumot használtak) a kor egyik legmodernebb világítási technológiájához jutott. A gázgyár kiépítését és üzemeltetését egy külföldi társaság intézte, mivel a városnak sem elegendő pénze, sem megfelelő szakembere nem volt egy ilyen mértékű beruházás kivitelezésére és működtetésére. Ekkoriban nemcsak Kolozsváron, hanem szinte minden magyarországi városban magántársaságok építették ki gázgyáraikat, és szervezték meg a közvilágítást. A gázgyárak községecséítése csak később vette kezdetét, háttérben általában a gáz magas ára, rossz minősége, valamint a gázellátásból szerezhető profit állt, ez azonban egy lassú és bonyolult folyamat volt. Magyarországon még 1908-ban is csak a gázgyárak negyede működött városi kezelésben.<sup>20</sup> Ehhez hasonló arányok voltak Angliában is, viszont Németországban 1907-re a gázgyárak 64,5%-a már városi tulajdonba került.<sup>21</sup>

A gázgyár által Kolozsvár valóban korszerűbb és jobb minőségű világításitechnikát kapott, ám a gyárnak számos negatív gazdasági hozadéka volt, melyek nagymértékben lassították a városi ipar fejlődését és más iparágak kibontakozását. A monopóliumot biztosító szerződést kihasználva a gyár vezetősége évekig gátolta a villanyáram bevezetését,<sup>22</sup> így az ipar fejlődése szempontjából oly fontos infrastrukturális beruházás csak évtizedes késéssel érkezett a városba. Mindez súlyosan kihatott a tőkeszegény iparra, ugyanis – ahogy azt korábban írtam – kőszénhez nehezen vagy csak magas áron lehetett hozzájutni, ellenben a villanyáram olcsó, tiszta és biztonságos energiaforrást jelentett, ami a termelési költségek csökkenését és a versenyképesség növekedését vonta volna maga után.<sup>23</sup>

Kolozsvár legfontosabb teherszállító eszközének a megszűnése is részben a gázgyárhoz köthető.<sup>24</sup> Az 1893-ban létesült közúti vasút gőzmeghajtású mozdonyának üzemeltetése túlságosan költséges volt, ezért felmerült ennek villamosítása, azonban a villanyáram bevezetésére a gázgyári szerződés miatt egyelőre nem volt lehetőség. Így a vasút és a helyi gyárak közötti teherforgalmat biztosító közúti működését leállították.<sup>25</sup> Az iparfejlődést tekintve további nehézségeket okozott a gáz köbméterének árazása. Egy korabeli számítás szerint a magyarországi városok közül Kolozsváron voltak a legmagasabb gázárak.<sup>26</sup> Noha a gázgyár elsősorban a közvilágítás szempontjából volt lényeges, a század végére egyre nagyobb hangsúlyt kapott a gáz ipari célú felhasználása. A mestersegesen fenntartott magas gázárakból adódóan azonban a tőkeszegény kolozsvári ipar csak csekély mértékben tudta igénybe venni a megtermelt gázt, s ez befolyásolhatta a jelentősebb gázmennyiséget igénylő iparágak kialakulását is. Több európai város esetében megfigyelhető volt, hogy amint a gázgyárat községecséítették, a gáz ára lecsökkent, és a gázfogyasztás rohamosan emelkedni kezdett.<sup>27</sup>

<sup>20</sup> Pál Judit: *Urban development and infrastructure in Transylvanian cities in the dualist period. = The spatial planning in southeastern Europe until the second World War.* Szerk. Bojana Miljkovic-Katic. Belgrad 2011. 204.

<sup>21</sup> Marjatta Hietala: *Services and Urbanization.* Helsinki 1987. 224.

<sup>22</sup> Ez főképp az 1890-es évektől kezdett egyre lényegesebb problémává válni. A korábbi évtizedekben a villanyáram bevezetése csupán futurisztikus elképzelés volt.

<sup>23</sup> KKI 1900. 49.

<sup>24</sup> Másrészt pedig ahhoz, hogy a közúti vasút „őcska vasnál alig értékelhető többre.” – állította a Kolozsvári Közúti Részvénytársaság egyik igazgatója. Lásd: Kolozsvár 1897. jan. 4.

<sup>25</sup> KKI 1902. 141.

<sup>26</sup> Benyó Albin: *A kolozsvári villamos vízérőtelep.* Vízügyi Közlemények III(1913). 1. sz. 85.

<sup>27</sup> Marjatta Hietala: *i. m.* 241.

Kolozsváron a községesítés elmaradt, így a gázárak csupán a 20. század első éveiben mérséklődtek, valószínűleg a villanyáram okozta konkurencia egyik következményeként.<sup>28</sup>

A gáz ipari felhasználása terén erős versenyt jelentett volna az 1900-ban alakult Klemm és Novák gyára. Az üzem acetilénalapú gázfejlesztők gyártására rendezkedett be, ám az általa készített termékek megbízhatatlannak minősültek, így a vállalkozás pár éven belül csődbe került.<sup>29</sup> Versenytárs és alternatíva híján a gázgyár termelése fokozatosan emelkedett. Míg 1883-ban 235 165 köbméter gázt állítottak elő 55 ezer forint értékben, addig 1905-re ez meghaladta az 1 millió köbmétert, értéke pedig 310 ezer korona körül volt.<sup>30</sup> A közvilágításból származó jövedelem mellett, kisebb bevételekhez jutott a gáztermelés során keletkező koksz eladásából, melyet esetenként a helyi ipar vásárolt fel.<sup>31</sup>

Csupán az 1906-ban bevezetett villanyáram okozott némi riadalmat, ám ez egyelőre nem jelentett közvetlen fenyegetést a gázgyár érdekeltségeire. Ennek egyik valószínűsíthető magyarázata, hogy a közvilágításon túl a gáz fűtési és főzési célú felhasználása mindinkább teret hódított. Másrészt pedig a városi hatóságok először a petróleumvilágítást használó külterületekre szándékoztak bevezetni a villanyvilágítást, a város központi utcáinak kivilágítása továbbra is gázzal történt. Erre utal az elektromos műveket kiépítő és azt üzemeltető Ganz céggel kötött szerződés, melynek értelmében a város, a külvárosi utcák számára 900 darab 16 gyertyafényű 3 wattos izzólámpához, míg a belvárosi területekre csupán 9 darab 16 amperes ívlámpához szükséges villanyenergia biztosítását kérvényezte.<sup>32</sup>

1908-ra a kolozsvári magánlakásokban 17 698 gázzal működő és 26 458 villanyáramot használó égő volt felszerelve.<sup>33</sup> Tehát a korszak végére Kolozsváron egyfajta hibrid köz- és magánvilágítási rendszer épült ki: a gázvilágítás mellett megjelent a villanyvilágítás, így a két világítási módszer egy bizonyos ideig kiegészítette egymást. Sipos András Budapestet vizsgálva figyelte meg, hogy a gázvilágítás – akárcsak Kolozsvár esetében – a villanyáram bevezetését követően is még hosszú ideig versenyben tudott maradni. Ennek egyik oka az Auer-lámpák elterjedése volt.<sup>34</sup> A kolozsvári gázgyár a század végére szintén tervbe vette, hogy a város főterét Auer-féle égőkkel világítja ki. A századfordulót követően már több mint 400 Auer-égőt szereltek fel a város különböző közterein és utcáin, ugyanakkor a gázgyár minden próbálkozása ellenére nem tudta megakadályozni, hogy a későbbi évtizedek során a gázvilágítás szerepe ne csökkenjen.<sup>35</sup>

Ipari szempontból a gáz főképp forrasztásra, hevítésre volt alkalmazható, amit vélhetően a helyi gép- és fémipari (MÁV, Junász Fémipari vállalat) gyárak hasznosítottak. Kolozsvár ipara 1913-ban mintegy 300 ezer köbméter gázt használt fel,<sup>36</sup> ami viszonylag kevésnek számított. Ha ezt összehasonlítjuk az utcák és a városi középületek világítási fogyasztásával, akkor az látható, hogy a kettő nagyjából egyenlő arányban oszlott el. Ennek hátterében valószínűleg a gáz magas árazása és a helyi ipar pénzügyi gyengesége állt. Mindemellett érdemes kiemelni, hogy a gázgyár évről évre tetemes

<sup>28</sup> Thirring Gusztáv: *A magyar városok statisztikai évkönyve*. Bp. 1912. 435. Itt fontos kiemelni, hogy az 1890-ben megkötött szerződés értelmében a gázgyárnak 1901-től opciós joga lett volna a villanyáram bevezetésére, azonban a gyár vezetősége nem élt ezzel a lehetőséggel, így ennek kivitelezése a városi hatóságok kezébe került át.

<sup>29</sup> KKI 1900. 73; KKI 1903. 82.

<sup>30</sup> KKI 1883–1884–1885. 264; KKI 1905. 167.

<sup>31</sup> KKI 1881–1882. 152–153.

<sup>32</sup> Benyó Albin: *i. m.* 87.

<sup>33</sup> Thirring Gusztáv: *i. m.* 434–436.

<sup>34</sup> Sipos András: *Várospolitikai és városigazgatás Budapesten 1890–1914*. Bp. 1996. 165.

<sup>35</sup> Ellenzék 1898. szept. 6.; Egyed Ákos: *A korszerűsödő Kolozsvár*: 112; *Víz és világítás III(1913)*. 5. sz. 8.

<sup>36</sup> *Víz és világítás III(1913)*. 6. sz. 10.

gázömlésekkel kellett számoljon a rossz vezetékek miatt. 1908-ban több mint 100 ezer köbméter gázvesztéssel zárták az évet.<sup>37</sup>

A későbbiekben a gázgyár gazdasági érdekeit a Kolozsvártól mintegy 50 kilométerre felfedezett hatalmas földgázmező veszélyeztette, ennek bevezetésére viszont még évtizedekig nem került sor, így a gyár működése az impériumváltást követően is hosszú ideig biztosítva volt.

## A villanyáram és az ipar kapcsolata

Kolozsváron a villanyáramot csupán a 20. század első évtizedétől lehetett ipari célra felhasználni, viszont ennek bevezetését, a helyi sajtó és az iparosok egy része már évekkel korábban hangosan követelte. A villanyáram iránti igények háttérben az olcsó energiaforrás és a biztonságosabb, gazdaságosabb közvilágítás állt.<sup>38</sup> Végül 1906-ban bevezették a villanyáramot, ám a folyamatnak hosszú és bonyolult, egészen az 1880-as évekig visszanyúló előtörténete van. Egyes információk szerint ekkoriban alakult az első „villamos mozgalom”, melynek céljai közt szerepelt, hogy a Kis-Szamos vízi erejét kihasználva áramot fejlesztenek, és ezt a közvilágításban, valamint az iparban alkalmazzák. A mozgalom irányítóját azonban Budapestre rendelték, így a villanyáram bevezetését célzó kezdeményezések egy időre lecsitultak.<sup>39</sup> A következő, nagyobb visszhangot keltő akció a polgárok által indított második villamos mozgalom volt, mely 1894-ben vette kezdetét, és legfontosabb célkitűzései közé tartozott, hogy megszüntesse a lakosság kiszolgáltatottságát a gázgyárral szemben, és hogy nyomást gyakoroljon a városvezetésre a villanyáram bevezetésének ügyében.<sup>40</sup> A mozgalom tagjai – köztük több, az iparban és vendéglátásban érdekelt személy – a villanyáram bevezetését társadalmi úton kívánta megoldani.<sup>41</sup> Kezdeményezésüket nagy érdeklődéssel követte a városi lakosság – ebben jelentős szerepe volt a kolozsvári sajtónak, mely teljes mértékben támogatta a villanyáram bevezetésére irányuló törekvéseket. A kezdeményezés a villamossági iparban érdekelt Ganz és Társa cég figyelmét sem kerülte el, mely 1895-ben konkrét ajánlatot tett a villanyáram bevezetésére. Az ajánlat tárgyában összehívott bizottsági gyűlés összefoglalójából kiderül, hogy a villanyáram nemcsak a közvilágítás szempontjából volt lényeges, hanem nagy hangsúlyt fektettek az áram szállítási és ipari célú felhasználására is.<sup>42</sup> Egy az Ellenzék című napilapban közölt írás ugyancsak külön kiemelte, hogy a villanyárammal ne csak „paradézzon” (ez alatt a közvilágítást érti) a város, hanem használja fel azt ipari erőre, termeljen profitot vele, növelje a város iparának versenyképességét: „Cipeltessünk vele terheket, vontassunk kocsikat. Hajtassunk apróbb, nagyobb ipari- és nyomda-gépeket [...], kényszerítsük rá, hogy olcsó segítőtársa legyen annak a szegény iparosnak, aki azért nem tud versenyezni a külföldi iparcikkével, mert nem állíthat gőzgépet, hogy azzal dolgozzék, kisebb gépre pedig nem rendelkezik olcsó hajtóerővel.”<sup>43</sup> A társadalmi nyomás ellenére a Ganz és a városvezetés közötti tárgyalások – valószínűleg a gázgyári szerződés miatt – megfeneklettek. Ez

<sup>37</sup> Thirring Gusztáv: *i. m.* 435.

<sup>38</sup> Ellenzék 1894. jan. 12.; Ellenzék 1895. jan. 24.; Ellenzék 1895. jan. 25.; Kolozsvár 1894. jan. 12.; Kolozsvár 1895. jan. 24.

<sup>39</sup> KKI 1883-1884-1885. 221; Ellenzék 1895. jan. 25.

<sup>40</sup> Ellenzék 1894. jan. 13.

<sup>41</sup> Kolozsvár 1894. jan. 15.

<sup>42</sup> Kolozsvár 1895. jan. 24.; Ellenzék 1895. jan. 24.

<sup>43</sup> Ellenzék 1895. jan. 25.

azonban nem jelentette azt, hogy a helyi gyárak nem próbálkozhattak saját áramfejlesztéssel. A nagyobb tőkealappal rendelkező vállalatok, mint például a Sigmond-féle szeszgyár, már 1890-ben rendelkezett saját villanyhálózattal.<sup>44</sup> Ebben az esetben a villanyáram nem az ipari termelés, hanem a tűzbiztonság szempontjából szükségeltetett, ugyanis a gázzal történő világítás túlságosan veszélyes lett volna a szeszgyártással foglalkozó üzem számára. Itt jól látható, hogy a villanyáram az olcsóbb energiaforrás biztosítása mellett a gyárak biztonságosabbá tétele által is segítette az ipar fejlődését. Marjatta Hietala kutatásai szerint is a villanyáramot és a villanyvilágítást elsősorban tűzbiztonsági szempontok miatt tartották fontosnak ott, ahol többnyire zárt helyiségek, hotelek, vendéglők, irodák, vasútállomások, középületek és természetesen üzemek stb. kivilágítására használták.<sup>45</sup>

1897-ben a villanyáram bevezetésére újabb ajánlattevők jelentkeztek. Az első a Kolozsvári Közúti Vasút részvénytársaság volt (melynek amúgy is érdekében állt a villanyáram mihamarabbi bevezetése), a második egy Horowitz Sámuel nevű vállalkozó, a harmadik pedig a helyi gázgyár.<sup>46</sup> Ez utóbbi ajánlatát feltehetően a várossal kötött szerződés indokolta. A gázgyárnak elsőbbségi jogot biztosított ez a villanyáram bevezetésére, amiről viszont a későbbiekben lemondott, így a városvezetés előtt megnyílt a lehetőség, hogy Kolozsvár villanyhálózatát versenytárgyalás útján, a lehető legkedvezőbb feltételek mellett építsék ki. Ennek apropóján a mérnöki hivatal, figyelembe véve a városi energiaellátás viszonyait, kijelentette, hogy a villanyáram csak abban az esetben segítheti a helyi ipar fellendülését, ha azt a gőzgépek fűtőanyagánál alacsonyabb áron fogják szolgáltatni. A hivatal szerint az iparosok ezáltal könnyebben áttérhetnek a villanymotorok használatára.<sup>47</sup>

Kolozsvár városa 1903-ban versenytárgyalást hirdetett a villanyáram bevezetésére. A közzétett pályázati felhívásra hat cég jelentkezett: Ganz és Társa, Siemens és Halske, Magyar Schukert Művek, Egyesült Villamossági Részvénytársaság, Hazai Villamossági Részvénytársaság és Popper István magánvállalkozó.<sup>48</sup> A tanácskozásokat követően a városi törvényhatóság a Ganz és Társa ajánlatát fogadta el, mellyel 1904-ben kötötték meg a szerződést,<sup>49</sup> a villanyáramot pedig 1906-ban vezették be. A törvényhatósági jogú városok közül csupán Debrecenben vezették be Kolozsvárnál is később a villanyt,<sup>50</sup> ami jól mutatja, hogy a villanyhálózat kolozsvári kiépítése mennyire bonyolult és nehézkes folyamat eredménye volt. Az áram kései behozatala jelentős presztízavesztést okozott a városnak, ráadásul az iparfejlődést is hátráltatta, az is igaz ugyanakkor, hogy bevezetését követően Kolozsvár igényezte a lehető leggyorsabban kihasználni a villanyáramból származó lehetőségeket.

1908-ban 1 598 910 hektowatt áramot használtak ipari célra, de a valós fogyasztás még ennél is sokkal több lehetett, ugyanis a fenti szám kizárólag a mérőórákkal ellátott fogyasztók villanyhasználatát mutatta, de volt egy átalányban számított fogyasztás is, ahol az ipar és magánosok fogyasztását egyben számolták, ez pedig már meghaladta a 10 millió hektowattot. A villanyáram összefogyasztását nézve Kolozsvár – a bevezetést követő két év alatt – az árammal rendelkező törvényhatósági jogú városok élmezőnyébe került. 1908-ban valamivel több mint 22 millió hektowatt áramot használtak, ennél csak Budapestnek, Temesvárnak és Nagyváradnak volt nagyobb fogyasztása. A magas fogyasztás

<sup>44</sup> KKI 1890. 105.

<sup>45</sup> Marjatta Hietala: *i. m.* 226.

<sup>46</sup> Kolozsvár 1897. jan. 4.

<sup>47</sup> Ellenzék 1900. ápr. 18.

<sup>48</sup> Benyó Albin: *i. m.* 85–87.

<sup>49</sup> Törvényhatóság közgyűlési jegyzőkönyvek. Román Nemzeti Levéltár Kolozs Megyei Igazgatósága (a továbbiakban: RNLT KMI). Fond. 1., Mikrofilm Gyűjtemény, 179. sz. mikrofilmtekercs, 1904. 134. fólió.

<sup>50</sup> Thirring Gusztáv: *i. m.* 436.



révén szépen kirajzolódik, hogy mekkora igény mutatkozott Kolozsváron a villanyáram iránt. Ennél is figyelemre méltóbb a villanyhálózathoz kapcsolt motorok nagy száma: 1908-ra 206 villanymotor üzemelt, melyek összesen 624 lóerővel rendelkeztek. Ebből a szempontból Kolozsvár immár az elsők közé tornázta fel magát. A villanymotorok száma kapcsán Budapest (4286) és Pozsony (208), a lóerőt tekintve pedig Budapest (7885), Temesvár (1073), Pozsony (854), Győr (842) és Nagyvárad (631) előzte meg. A villanyáram ipari egységára viszont Kolozsváron és Pécsen volt a legolcsóbb. Az iparosok 1 hektowatt áramért mindössze 2 fillért fizettek.<sup>51</sup> Látható, hogy a város valóban törekedett, hogy a tőkeszegény és állandó energiahiánnyal küszködő ipar minél szélesebb körben alkalmazhassa a villanyáramot. Ugyancsak érdemes kiemelni, hogy a városvezetés, valószínűleg a gázgyári szerződésből okulva, ezúttal olyan megállapodást kötött a Ganz gyárral ami Kolozsvár számára jelentős pénzügyi előnyökkel járt. Először is az áramot termelő vízerőmű a város tulajdonát képezte, melyet a Ganz és Társa cég évi 238 914 koronáért bérelt (1910-es adat). Ez Magyarországon messze a legmagasabb bérleti díjat jelentette.<sup>52</sup> Másodjára az üzletszerű áramszolgáltatás tiszta jövedelmének 30%-a, az ötödik évtől pedig ennek 50%-a a városi pénztárba folyt be.<sup>53</sup>

A villanyáram nyújtotta lehetőségeket több ipari vállalat azonnal kihasználta: a Friedmann-féle téglagyár már 1906-ban bevezette az áramot, 1907-ben egy elektromos berendezésekkel ellátott cukorgyár alakult, a dohánygyár pedig árammal működő felvonó gépeket rendelt, továbbá újraalakult a kolozsvári közúti részvénytársaság.<sup>54</sup> Ezek mellett számtalan kisiparos tért át az olcsó és biztonságos energiaforrásra. A villanyáram rohamos terjedése miatt már 1908-ban felmerült a Hideg-szamosra épített vízerőmű bővítése.<sup>55</sup>

## A vízvezeték és csatornarendszer jelentősége az iparfejlődés terén

Kolozsváron a vízvezeték kérdése először 1854-ben, Kagerbauer Antal építész javaslatára merült fel, a városi tanács azonban előttünk ismeretlen okokból nem tárgyalta az ügyet. Az 1870-es években újra aktuálissá vált a téma, ekkor Salamon József főorvos hívta fel a városvezetők figyelmét a vízvezeték kiépítésének fontosságára. Írásaiban a csatornarendszer és vízellátás szükségességéről, valamint a közegészségügyi problémákról értekezett, kezdeményezése azonban nem kapott visszhangot.<sup>56</sup> A helyzet 1885-ben változott, amikor Trefort Ágoston miniszter közölte a kolozsvári törvényhatósággal, hogy az egyetemi intézetek számára egy vízvezeték kiépítését tervezi. A városvezetés kihasználta a lehetőséget, és hosszabb tárgyalások, egyeztetések után, a minisztériummal összefogva 1887-re kiépítették a város első modern vízművét. Az új vízmű azonban csupán az egyetemet, a város két főutcáját és a Sétateret<sup>57</sup> látta el vízzel.<sup>58</sup> Az egész városra kiterjedő vízvezeték létesítése egyelőre elmaradt. Ennek oka lehetett, hogy ilyen fejlesztés kivitelezéséhez nem minden

<sup>51</sup> Thirring Gusztáv: *i. m.* 437–439.

<sup>52</sup> *Magyarország városainak háztartása az 1910. évben.* Magyar Statisztikai Közlemények. Bp. 1916. 32.

<sup>53</sup> RNLt KMI. F. 1., 179/1904. 128.

<sup>54</sup> Polytechnikai Szemle X(1906). 31. sz. 444; Polytechnikai Szemle XI(1907). 16. sz. 184; Honi Ipar XI(1910). 19. sz. 17; Központi Értesítő XXXII(1907). 53. sz. 1286.

<sup>55</sup> Benyó Albin: *i. m.* 90.

<sup>56</sup> Ellenzék 1887. aug. 12; Kolozsvár 1894. jan. 30.

<sup>57</sup> Kolozsvár központi parkja.

<sup>58</sup> Fazakas László: *Közművesítés a dualizmus kori Kolozsváron.* = *Közéletések.* Szerk. Romsics Ignác. Kvár. 2018. 25–26.

esetben volt elegendő csupán a városvezetés akarata. A vízvezeték és csatornarendszer kiépítése egy sokszereplős folyamat, melyben üzleti vállalkozások, különféle iparágak, lakástulajdonosok, tűzbiztosító társaságok mind érdekelték voltak. Ezek a csoportok bizonyos esetekben összefogva, máskor külön-külön követelték a modern, nagy kapacitású vízmű és vízvezeték-hálózat létesítését.<sup>59</sup> Kolozsváron – a kutatás jelenlegi állása szerint – a dualizmus első két évtizedét nézve nem látható ilyen sokszereplős kooperáció. Ez vélhetően annak tudható be, hogy a közutak és az 1887-ben kiépített vízmű többnyire kielégítették a lakosság és a kisipar vízigényét, a nagyobb – víz- és csatornarendszert igénylő – összkomfortos lakásépítkezések pedig csak a század vége felé kezdődtek el. Másrészt lényeges kiemelni, hogy ekkoriban a város nem rendelkezett egyetlen olyan nagyipari vállalattal sem, melynek működése egyértelműen megkívánta volna a korszerű vízvezetékrendszert. A már meglévő nagyobb gyárak (dohánygyár, szeszgyár, olajgyár, vasöntöde) a Szamos vagy a Malomárok környékén rendezkedtek be, így ezek vízellátásához nem szükségeltetett vízvezeték. Akadtak ugyan olyan gyárak, melyek a Szamostól távolabb alakultak, számukra valóban fontos lett volna a vízvezeték,<sup>60</sup> de ezek messze nem voltak annyira jelentősek, hogy a város miattuk egy több százezer forintra rügő fejlesztésbe kezdjen.

A helyzet az 1890-es évektől kezdődően változott. Az egyre intenzívebbé váló népességnövekedés, a higiéniai szempontok, a magasabb kényelmet megtestesítő lakások építése és vendéglátóipari egységek gyarapodása fokozta a vezetékes víz iránti igényeket. Ezért a városvezetés 1889-ben a vízvezeték kibővítéséről döntött, és még abban az évben elkezdte a tárgyalásokat, az építkezések azonban csak az 1893-as kolerajárvány és az 1894-es vízügyi botrány hatására kezdődtek el.<sup>61</sup> A korszerűbb és nagyobb kapacitású vízvezeték 1898-tól működött. Erdélyben ekkoriban még csak Brassónak és Nagyszebennek volt vízműve, mindkettő 1894-ben készült el, a nagyváradi 1895-ben, a marosvásárhelyit viszont csak 1908-ban adták át. A fent említett összes vízmű a helyi önkormányzatok tulajdonában állt. A legnagyobb vízszállító kapacitással az évente 3 187 429 köbméter vizet szolgáltató kolozsvári rendelkezett, nála csak a budapesti vízmű volt nagyobb. A kolozsvári után a nagyváradi (2 300 000 köbméter) és a nagyszebeni (950 000 köbméter) következett, a legkisebb vízhozama a marosvásárhelyinek volt (évente 500 000 köbméter).<sup>62</sup>

Az új kolozsvári víz- és csatornahálózat kiépítését elsősorban a kényelmi és higiéniai követelmények sürgették, vagyis a beruházás egy követő jellegű infrastrukturális fejlesztésként értelmezhető. Ez azt jelenti, hogy a víz- és csatornarendszer kiépítése az igények megteremtődése után vált szükségessé (tehát először az igény, utána a kiépítés). Ugyanakkor Kolozsvár vezetői folyamatosan arra törekedtek, hogy a hálózatot az egész városra kiterjesszék, így a későbbiekben a víz- és csatornarendszer részben megelőző szerephez jutott. Más szóval, a vízellátást – a város bizonyos részein – már az igények kialakulása előtt biztosították, ez pedig az ipartelepítési folyamatokat segítette. Például a város két legnagyobb üzemének, a gyufa- és a börgyárnak a létesítményeit nem kényszerültek a Szamos környékére telepíteni, ugyanis az egész városra kiterjedő vízvezeték lehetővé tette, hogy ezeket a település más, az ipari termelés szempontjából kedvezőbb részén állítsák fel. A helyzet adta előnyöket kihasználva mindkét gyár vasúti pálya mellé költözhetett, ami a szállítási költségeket csökkentette. Mindezek mellett a víz- és csatornahálózat más módon is segítette a kolozsvári ipar

<sup>59</sup> Joel A. Tarr: *i. m.* 13.

<sup>60</sup> KKI 1883–1884–1885. 221.

<sup>61</sup> Lásd RNLt KMI. F. 1., 174/1894. 132–133. f.

<sup>62</sup> Thirring Gusztáv: *i. m.* 431–433; Schustler József: *Városok vízellátása és csatornázása az ezredéves országos kiállításon*. II. Magyar Mérnök és Építész Egylet XXXI(1897). 2. sz. 78–86.

fejlődését: hozzájárult a tüzesetek és a belőlük adódó anyagi károk mérséklésében,<sup>63</sup> csökkentette a termelési költségeket, növelte az ingatlanok értékét, fokozta a város vonzerejét, versenyképességét, felgyorsította az ipartelepítést. A csatornarendszer megátolta, hogy az áradó víz elöntse az utakat, hogy télen jégtorlaszok alakuljanak ki, ez pedig jelentősen javította a szállítási viszonyokat, továbbá segítette megelőzni az ipari létesítmények, gazdasági épületek nedvesedését és az ebből fakadó rongálódást. De az sem elhanyagolható tény, hogy a jól kiépített víz- és csatornarendszer megakadályozta a járványok és betegségek terjedését, megelőzte a gyárakban dolgozó munkások egészségi állapotának romlását. E kedvező tényezők együttese lényeges megtakarításokkal és pénzügyi előnyökkel jártak, melyeknek elsődleges haszonélvezői a kolozsvári vállalkozók, kereskedők és lakástulajdonosok voltak.<sup>64</sup>

## Összegzés

A kiegyezés évében Kolozsvár iparát a céhes kisipar dominálta, jelentősebb gyáriparral nem rendelkezett, hiányoztak a legmodernebb közműrendszerek, a már meglévő infrastruktúra pedig elavult, korszerűtlen volt. A város kezdetleges infrastruktúra-hálózata gyakorlatilag nem tudta kiszolgálni, illetve segíteni a helyi ipart és annak fejlődését. Az első jelentősebb változások 1870-ben történtek, ekkor két fontos infrastrukturális fejlesztésre került sor, az egyik a gázgyár kiépítése, a másik pedig a vasút megérkezése volt. Mint láthattuk azonban, a vasút – főképp a korszak első évtizedében – nem hozott igazán lényegbeli előrelépést a városi ipar számára. Ez elsősorban a kolozsvári iparosok tökeszegénységének, a befektetések elmaradásának, valamint a vállalkozások működtetéséhez szükséges üzleti tudás hiányának róható fel.

Az 1870-ben alakult gázgyár a modernebb közvilágítás biztosítása céljából alakult, ám a későbbiekben tevékenysége nagymértékben kihatott a kolozsvári ipar alakulására is. A gázgyár az egész korszak alatt stabil alapokon működött, sikerének háttérében egy olyan szerződés állt, mely számára kizárólagosságot biztosított, kizárva a versenytársakat. Ez azonban hosszú távon a minőség romlásához, az árak tisztességtelen emeléséhez, a kolozsvári ipar fejlődésének elakadásához vezetett.

A következő fontos infrastrukturális beruházásra, mely hatással volt az iparfejlődésre, csak az 1890-es években került sor. A víz- és csatornarendszer ugyan nem az ipari igények kielégítése végett, hanem elsősorban a közegészségügyi, higiéniai követelmények miatt lett kiépítve, mégis több szempontból hozzájárult a városi ipar fejlődéséhez. Főleg a tűzkárok csökkentésében, a gyárépületek megóvásában és a dolgozók egészségügyi állapotának megőrzésében játszott központi szerepet.

Talán nem túlzás azt állítani, hogy a kolozsvári ipar szempontjából a villanyáram bevezetése jelentette a legfontosabb mérföldkövek egyikét. Az 1906-ban kiépített villanyhálózat révén a helyi ipar nemcsak olcsó, de biztonságos energiaforráshoz jutott, ez pedig nagymértékben segítette az állandó energia- és pénziánnyal küszködő iparosokat.

Megfigyelhető, hogy Kolozsvár esetében a különböző infrastrukturális rendszerek létesítését nem feltétlenül az iparfejlesztést előírányzó célkitűzések határozták meg. Ez egyrészt annak tudható be,

<sup>63</sup> A vízvezeték előtt eléggé kezdetleges tűzoltási módszerek álltak a kolozsváriak rendelkezésére. Többnyire a háztartások által kötelező módon felhalmozott vízkészletekre hagyatkoztak. *Tűzrendészeti szabályrendelet*. Kvár 1877. 8.

<sup>64</sup> Ez nemcsak Kolozsváron, hanem szinte mindenütt Európában jellemző. John Hassan a brit városokat kutatva mutatta ki a víz- és csatornarendszer gazdasági előnyeit. Lásd John A. Hassan: *The Growth and Impact of the British Water Industry in the Nineteenth Century*. *The Economic History Review* XXXVIII(1985). 4. sz. 538.

hogy a város nem rendelkezett olyan jelentősebb ipari vállalatokkal, melyek határozottan igényelték volna a modern infrastruktúra mihamarabbi kiépítését. Néhány kisebb üzem, illetve a kisipar igényei nem képeztek elegendő indokot az infrastruktúra-hálózat kiépítésére. Érdemes másrészt azt is kiemelni, hogy ha a városvezetés tisztában is volt az infrastruktúra ipari szempontú jelentőségével, Kolozsvár pénzügyi helyzete nem tette lehetővé ennek azonnali, gyors kiépítését. Az infrastruktúra létesítése lassú, szakaszosan alakuló folyamat volt, kiépítését többnyire társadalmi, közegészségügyi igények befolyásolták. A gázgyár a jobb minőségű közvilágítás biztosítása végett alakult, a város első vízművének kiépítését az egyetemi oktatás és kutatás fejlesztése indokolta, a későbbi víz- és csatornarendszer létesítésében döntő szerepet a közegészségügyi szempontok játszottak. A legtöbb iparral kapcsolatos igény a villanyáram bevezetése körül fogalmazódott meg, ám éppen ez épült ki legkésőbb. Az 1870-ben megérkező vasút pedig egy teljesen más helyzetet képviselt. Országos ügy volt, melynek háttérében az ipari, politikai és társadalmi szempontok egyaránt észlelhetők.

Kolozsvár csupán a századfordulót követően rendelkezett az ipartelepítéshez szükséges, modern infrastruktúra-bázissal, mely növelte ugyan a város vonzerejét, megkönnyítette a gyárak, üzemek létesítését is, de önmagában nem jelentett biztosítékot arra nézve, hogy a város a továbbiakban újonnan létesítendő gyáripari vállalatok célpontjává válik. Más szóval, a kiépített, korszerű infrastruktúra-hálózat elsősorban a modern városi életforma kialakulását, valamint a már meglévő iparvállalatok fejlődését segítette, új nagyipari gyárak létesítését azonban – legalábbis a vizsgált korszakban – a Renner börtömgárat leszámítva, nem vonta maga után.

### **Industry and Infrastructure in Cluj-Napoca under the Dualism Period**

*Keywords: industry, infrastructure, Cluj-Napoca, 19<sup>th</sup> Century*

One of the most significant changes in the life of 19<sup>th</sup> century cities was the modern infrastructure network. The various infrastructure systems have become indispensable elements of the operation of the cities. On the one hand, they played a decisive role in improving the living conditions of the population and the development of a modern urban lifestyle, on the other hand, they were essential conditions for industrial activity. In this paper, I try to examine the impact of infrastructure systems built in the 19<sup>th</sup> century on Cluj-Napoca's industry and how they shaped its development.