

Szervezeti, termelési együttműködés és  
technológiai fejlődés a dualizmus-kori  
magyar vaskohászatban

## **1. Bevezetés**

Az ipari forradalom hazai hatásait a történészek leggyakrabban gazdasági aspektusból vizsgálták, vizsgálják. Ez voltaképpen természetes dolog, de az ipari fejlődés, az összefüggések mélyebb specifikusabb kutatása, feltárása terén az utóbbi években – újból - örvendetesen szaporodnak az interdiszciplináris jellegű együttműködések, ahol történészek, technikakutatók, levéltárosok és műszaki szakemberek „saját tudományai” gyümölcsözően kiegészíti, erősítik egymást. Eklatáns példája lehet az ilyenfajta együttműködésnek a hazai vaskohászat története, amelynek egyik legizgalmasabb időszaka, legmarkánsabb lendületű üzemszerkezeti változása, átalakulása és bátran mondhatni, fejlődése a dualizmus időszakára esik.

Jelen dolgozatban röviden bemutatom a korszak vezető Kárpát-medencei vaskohászati cégeinek, szervezeteinek gazdasági-technikai helyzetét, termelési viszonyait, együttműködését a szakmának a birodalom nyugati felén működő képviselőivel. Ez utóbbi okán írásom vezérfonalaként az 1885-86-ban megkötött, majd 1902-ben újra életre hívott osztrák-magyar vaskartellit tekintem. Az ok-okozat összefüggések teljesebbé tétele érdekében a leglényegesebb technológiát érintő változásokról, fejlesztésekről is beszámolok.

## **2. Előzmények – a hazai vaskohászat az ipari forradalom előestéjén, a kiegyezésig**

Az, hogy az ipari forradalom hazánkban európai mérce szerint későn, a vezető ipari hatalmakhoz képest pedig igen későn érezte hatását, köztudott. Ennek okait boncolgatva viszont több megközelítéssel is találkozhatunk. Az általánosan elfogadott, nagyobb történeti távlatokra visszatekintő megállapítás alapján a török hódoltság idején keletkező gazdasági-ipari lemaradást a Habsburg uralom mintegy konzerválta. Fő okként a birodalom-centrikus Habsburgok örökös tartományokat támogató gazdaság- és iparpolitikáját említik. Ez döntő okként azért nem egyértelmű, mert az ipari forradalom a Monarchia egészében is későn jelentkezett, és alig előzte meg a magyarországit. Vitatható az is, hogy megfelelő számú és képességű polgárság hiánya, illetve az iparúzést rangon

alulnak tartó nemesség hozzáállása miatt húzódtott el a nagyüzemi iparszervezés, mivel a megfelelő térségekben számos földbirtokos család rendezkedett be már a 18-19. század fordulóján vasgyártásra.

Az ország általános elmaradottsága ellenére történtek fejlesztő lépések a vasiparban is, de a történelmi viszonytárságok – mint az ország társadalmának, gazdaságának oly sok egyéb szegmense esetén – itt is érvényesítették rendszerint negatívnak értékelt hatásukat. Pedig a feudális nemesség birtokain, általában helyi erdőségek, érctelepek és vízi energia felhasználásával, rendszerint jobbágy munkára alapozottan működő massákat, hutákat és hámorokat is elérte a 19. század első felében az iparosodási hullám. A reformkor közlekedés- és gépipar-fejlesztési törekvései jótékonyan hatottak erre a folyamatra. A 19. század első felében jelentősen megnőtt a hazai vaskohók száma. Jellemző módon, bár Európában már több száz éve működött a nyersvasgyártás, még bucakemencék is üzemeltek. Bár egyre több nagyolvasztó épült, a szakma képviselői előtt egyértelműen világossá vált, hogy a kétlépcsős vasmetallurgia (nyersvas → acél) gazdasági előnyei csak akkor érvényesülnek egyértelműen és elsöprően, ha a nagyolvasztók jellegükénél fogva nagyobb gyártáskapacitása minél jobban ki van használva a gyártás teljes vertikumát tekintve. Mindez tehát a szakma belső technológiai fejlesztését generálta: egyrészt a nagyolvasztók üzemidejének jobb kihasználását (a kohók optimális üzemidejének csak 50-60 %-át használták ki ekkoriban, ami a naptári idő alig több mint 40 %-a volt<sup>1</sup>), másrészt az acélgyártás egységeinek fejlesztését, intenzifikálását. A legtöbb gondot a vasgyártás vízigénye okozta, egyrészt a nagy vízigény, másrészt az egyenlőtlen volumenű vízellátás miatt. A 19. század elején ugyanis az olvasztó és alakító üzemek, berendezések telepítésénél sarkalatos tényező volt, hogy a közeli természetes vízfolyás – mivel a hazai vasgyártás technológia ekkoriban még csak erre támaszkodott – egyszerre rendelkezzen megfelelő eséssel és folyamatos, megfelelő mennyiséget szállító vízhozammal (*Tiemann* szerint ez 60-80 láb hosszon 1.5-2 hüvelyk esést jelent és egy kohó hajtóművéhez legalább 10 láb esést kell biztosítani.<sup>2</sup>).

Amilyen sokáig váratott magára Magyarországon az ipari forradalom, olyan nagy erővel és széles fronton tört be az országba az 1840-es évek elején. Ebben az időszakban – a kor hazai vasipari forradalmának mértékét jelezve – közel egy időben, hat helyen tervezték az újszerű kavaró-hengerlő acélgyártási eljárás bevezetését a szakmában immár nagyipari értelemben vett vasgyárak telepítésével: *Betlénen, Ózdon, Pécsset, Resicán,*

*Nadrágon és Zólyombrézón.*<sup>3</sup> E gyárak alapítói igencsak eltérő társadalmi réteget és szervezeti struktúrát képviselnek: van köztük vállalkozó gróf (Betlér), hazai vastermelők részvénytársaságai (Ózd, Pécs), külföldi tőkések (Nadrág) illetve kincstári alapítás (Zólyombrézó, Resica). Természetesen ezen kívül működtek még a korábbi alapítású üzemek is, például a kincstári üzemek a bánáti Resica mellett a felvidéki *Ronyec* körül tömörültek.<sup>4</sup>

Az 1848-as európai forradalmi hullám közepette a magyar forradalom törvényes úton, alkotmányosan megalakult kormány által akarta irányítani a hazai ipart és megtartani, sőt fokozni a felzárkózás lendületét. Az ezt követő szabadságharc elbukását azonban - többek között a vasipart is érintő - csaknem két évtizedig ható, visszafogó tényezőként értékelik. Megjegyzendő viszont, hogy már 1851 elején elkészült az iparúzés feltételeit szabályzó központi helytartósági szabályozás, illetve ezt kiegészítendő öt magyarországi kamara is alakult gazdasági és iparjogi érdekvédelmi tevékenységet is ellátva, természetesen a hatóságokkal együttműködve, kezdetben még a bécsi kívánságok szerinti korlátok közé szorítva a magyar ipar magasabb szintű érdekérvényesítéseit.<sup>5</sup> Az 1866-os königgrätzi vereség után a Habsburgok végleg belátták, hogy a birodalom keleti oldalának gazdasági elmaradottsága voltaképpen saját uralmukat gyengíti.<sup>6</sup>

Mindazonáltal a magyar vaskohászat a nyugati országokhoz képest, de a birodalom nyugati felének vasiparához viszonyítva is „hátrányos helyzetben” érkezett meg az 1867-es kiegyezéshez. Ugyanakkor a termelés színvonala és volumene a hazai igények szerint is elmaradott volt, ami viszont a fejlesztés egyik lehetséges mozgatórugója volt. Jellemző képet ad az akkori helyzetről *Kerpely Antal* harminc évvel később megjelent értékelő visszaemlékezése:

„Mikor 1867-ben hazai alkotmányunk helyre állott, ipari tevékenységünk csak lassan, mint hosszú, lankasztó álomból ébredve tudott feleszmélni.”<sup>7</sup>

### **3. A magyar vaskohászat helyzete és 19. századi szervezeti együttműködései az Osztrák-Magyar Monarchiában**

A kiegyezés évében az ország vastermelése nem érte el a 100 ezer tonnát. 1871-ben az Osztrák-Magyar Monarchia vastermelése 800 ezer tonna volt, összevetésképpen

Belgiumban 700 ezer, Oroszországban 600 ezer, míg Poroszországban 1.5 millió, Franciaországban és Észak-Amerikában 2-2 millió, illetve Angliában 8 millió tonna vasat termeltek.<sup>8</sup> A Monarchia vastermelésén belül viszont csak 122 300 tonna került ki magyarországi üzemekből, ami alig több mint 15 %-os részesedés volt.<sup>9</sup> Ennek szerves következményeit Kerpely is megállapítja a millennium utáni évben:

„a kulturális haladás első kelléke, a vasutak osztrák, német, francia és belga sínek segítségével létesültek... ekkor szolgáltatottuk ki tulajdonképpen gép- és vaspiacainkat a külföldnek.”<sup>10</sup>

Kerpely 1897-es hangvételét viszont befolyásolta az előtte lévő szűk két évtized történései, illetve tanulságai. A magyarországi vaskohászat ugyanis 1880-ban indult meg a nagyüzemi termelés útján. Ebben az emblematikus évben fuzionált ugyanis a *Rimamurányvölgyi Vasmű Egyesület* (RVE) és az 1868-ban alapított *Salgó-Tarjáni Vasfinomító Társulat* (STVT).<sup>11</sup> A létrejött új, tőkeerős vállalat - *Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvénytársaság* (RMST Vasmű Rt.) – igazgatósága 1881-ben kezdte meg a munkáját.<sup>12</sup>

A fúzió modellértékű volt a korszak hazai vasipari viszonyait tekintve. Az 1852-ben, szintén három vasgyártó szervezet egyesülésével létrejött RVE 1872-73-ban érte el fajlagos termelékenységének tetőpontját, főként az által, hogy ekkorra tudták keskeny nyomtávú vasútvonal kiépítésével enyhíteni a szállítási körülmények áldatlan állapotát.<sup>13</sup> Az ipari fellendülést az 1873-as bécsi tőzsdekrach okozta hitel- és gazdasági válság azonban megakasztotta. Az RVE-t közvetlen veszteség nem érte, de viselnie kellett az ipar országos szintű lecsökkent tevékenységének következményeit. A vasgyárak eladásai átlagosan 25 %-kal csökkentek.<sup>14</sup>

Az egyesület 1878-as közgyűlése úgy döntött, hogy „az újabb kor igényeinek megfelelően” át kell alakítani, korszerűsíteni kell az ózdi hengerművet, mert jövedelmezőségének hanyatlása az RVE-n belül is szembeötlő, ezzel „felemészti” a nyersvasgyártás eredményeit is.<sup>15</sup> A korszerűsítést salgótarjáni mintára kívánták megoldani, annál is inkább, mivel az ottani acélgyárban, 1878-ban a széntüzelésű kavarókemencéket *Siemens*-féle regeneratív (váltólángjárású) gázkemencévé alakították át, *Borbély Lajos* műszaki igazgató javaslatára. Mivel Borbély által kidolgozott rendszert („*Regeneratív gázkavarony kemencék*”) a társulat 1875-ben szabadalmaztatta, az RVE 1879-ben kemencénként 4 ezer forintért megvásárolta – az ország vasfinomítói közül

elsőnek – az ózdi üzeme számára.<sup>16</sup> Országos szakmai berkekben az volt a vélemény, hogy a szabadalom leggazdaságosabb felhasználására a magyar vasipari vállalatok közül egyedül az RVE képes.<sup>17</sup>

Az RVE pénzügyi helyzetét az ózdi és a többi telephelyen végrehajtott beruházások ingadozóvá tették. Közben a túltermelési válság 1878-79-ben elérte tetőfokát. A helyzetet nehezítette, hogy Ausztriában öt nagy vasgyár fúziójából létrejött az *Österreichische-Alpine Montangesellschaft*, amely immár olyan erős versenypartner lett, hogy mind az RVE-nél, mind az STVT-nél elkerülhetetlen lett a berendezések további modernizálása a fajlagos termelési költségek visszaszorítására.<sup>18</sup> Tőke hiányában ezt önállóan egyik vállalat sem tudta megvalósítani, az osztrák *Wiener Bankverein* pedig csak úgy volt hajlandó a korszerűsítéshez szükséges pénzt a rendelkezésükre bocsátani, ha a két vasmű egyesül.

A hazai vaskohászat másik pólusát a kincstári vasgyárak adták, amelyek össztermelése az RMST Vasművel közel azonos volumenben volt. A *Besztercebányát* Zólyombrézóval és Róniccal összekötő vasútvonalat nem véletlenül nevezték az „élet útjának”, ugyanis a lovaskocsival történő szállítás és a nagyipari üzemszervezés összeegyeztethetetlen volt. Ezzel párhuzamosan megkezdődött a *Vajdahunyadi Vasgyár* kiépítése is, ahol – a felvidéki tanulságokat levonva – a szállítási útvonalak kiépítésével kezdték a munkálatokat. Az érc és a faszén kohóhoz szállításához a világ akkori leghosszabb (30.5 m-es) drótkötél pályáját építették ki.<sup>19</sup> Az első nagyolvasztó itt 1883-ban kezdte meg működését.

A magyar vasgyártás „harmadik helyén” az *Osztrák-Magyar Államvasutak* resicai gyára volt. Azzal, hogy ebben az üzemben 1878-ban beindították az ország első *Bessemer*-konverterét, 1880-ban hazai vállalkozásban el tudták vállalni a szegedi közúti híd megépítését. Ezt megelőzően minden jelentős hazai hidat külföldi vállalkozók építettek.

Az 1880-as évek első felében ugyanakkor kettős folyamat bontakozott ki a vaskohászatban. A hazai vas- és acélgyártás egyre nagyobb lendülettel kezdte behozni az osztrák és cseh-morva üzemekkel szembeni hátrányát, ugyanakkor Nyugat-Európában már a túltermelésből eredő gazdasági válság jelei kezdtek kibontakozni, ami viszont az egész monarchia vasiparának helyzetét is fenyegette. Kerpely fentebb is említett írása így jellemzi ezt a helyzetet:

„... a verseny nemsokára elkeseredett harccá fejlődött: a piaci árak a termelési költségeken alul estek és vasiparunkat, dacára minden ügyeskedésünknek, dacára minden beruházási áldozatoknak ismét csak a pusztulás réme kezdte kerülni.”<sup>20</sup>

A tömeges csődhelyzet elkerülése céljából a Monarchia vasiparának képviselői az idáig példanélküli lépésre szánták el magukat. Első lépésként 1885-ben a witkowitzi, kladnoi, teplitzi, trzyniezi gyárak és a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt üzemei megkötötték az úgynevezett Tartóvas-kartellt (*Traeger-Cartell*)<sup>21</sup>, amelyet aztán egy év múlva, 1886 májusában – mintegy kibővítve – követett a Monarchia csaknem valamennyi vaskohászati vállalatának bevonásával aláírt vaskartell megkötése. Ez a kartell az első világháborút – de főként a másodikat – követően szinte feledésbe merült, pedig a magyar vasiparnak éppen annak a másfél évtizede alatt nyújtott gazdasági támaszt, amikor arra a legnagyobb szükség volt, biztosítva ezzel egy olyan fejlődési folyamat töretlenségét, amellyel a kárpát-medencei vaskohászat a kiegyezéstől az első világháborúig terjedő időszakban felzárkózhatott Európa élvonalához.<sup>22</sup>

A kartellben szabályozott együttműködési, termékmegosztási, értékesítési rendszer egyben piacmegosztást is jelentett, amely szabályozásai mellett a korabeli magyar vasipar legfőbb gazdasági támasza volt. Általa gyakorlati lehetőség nyílt a Monarchia integrált, szabályozott, de egymásról kölcsönösen tudomást vevő és egymással kalkuláló vállalatrendszer alapján felépített vaskohászati termelési rendszerének kialakítására. Ezt a századforduló magyar és osztrák szakirodalmá is sorra elismerte, és a vaskartellnek „... mint írott sorompónak védelme alatt...”<sup>23</sup> a magyarországi vasgyártás technológiailag és termelékenységét tekintve is fejlődött. Egyúttal záloga lett az egész Kárpát-medencére kiterjedő iparosodásnak, főként a vasút és a gépgyártás fejlődésének. Ugyanakkor élénkítette a birodalom belső, vámmentes piacát is. A kartell megítélésének gyökeres változása a későbbi évtizedek terméke, amint arról a következő fejezetben is írok. A vaskartellt ugyanakkor nem örök érvényűként kötötték meg, hanem háromévente megújítandó volt.

Mindemellett a vaskartell megkötése jelzésértékű és minősítő is volt a hazai vaskohászatra nézve. Egyértelműen jelezte a vasgyárak állami támogatásának hiányát, illetve az ezzel járó hátrányos versenyhelyzetet a tőkeerősebb és fejlettebb nyugati gyárakkal szemben. Ugyanakkor a soknemzetiségű monarchián belül ekkora már enyhült annyira a társadalmi légkör – főként a titkosrendőrségek felosztatásával -, hogy kialakuljon

egyfajta szakmai érdekközösség a vasiparban. Értékjelző pedig a kartell azért, mert 1885-re a magyarországi vasgyártás fajlagos termelése 16 kg/fő-re növekedett, amely az örökös tartományok vasiparának – ahol ez az érték ekkor 18 kg/fő volt - is szakmailag egyenrangú, tárgyaló- és szerződőképes üzletfelet jelentett.<sup>24</sup>

Az ország gazdasági növekedését - vele együtt természetesen a hazai vaskohászat eredményeit is - a millenniumi ipari seregszemle reprezentálta. Az ország nyersvastermelését abban az évben, vállalatokra lebontva az 1. táblázat mutatja be.<sup>25</sup>

Vállalat	Nagyolvasztók száma	Éves termelés (t)	Egy kohóra eső termelés (t)	Részesedés (%)
Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt.	4	102389,1	25597,2	26,5
Magyar Királyi Vasművek	7	97809,6	13972,8	25,4
Osztrák-Magyar Államvasutak	8	72328,0	9091,0	18,8
Andrássy-féle Vasgyár	8	36618,0	4577,3	9,5
Brassói Bánya és Kohó Rt.	4	15757,6	3939,4	4,1
Sárkány-féle Concordia	3	10284,5	3428,2	2,7
Coburg Művek	4	99210,5	2302,6	2,4
Hisnyóvízi Vasmű	3	9024,8	3008,3	2,3
Hernádvölgyi Vasipari Rt.	2	6240,0	3120,0	1,6
Egyéb kisebb Vasművek	20	26000,0	1300,0	6,7
<b>Összesen</b>	<b>63</b>	<b>385666,2</b>	<b>6121,7</b>	<b>100,0</b>
Az évben valóságban működő kohók	56		6886,9	

*1. táblázat: Magyarország nyersvastermelése 1896-ban*

A hidak példájánál maradva, ebben az évben, 1896-ban adták át a Ferenc József (ma Szabadság) hidat, az első olyan fővárosi hidat, amely teljes egészében a magyar vaskohászat terméke volt és *Feketeházy János* tervei alapján készült.<sup>26</sup> Ezen felbuzdulva a kormány két évvel később az Eskü térről kiindulva újabb híd megépítését tervezte el. A feladat nagyságát jelzi, hogy a teljes vas- és acélszerkezet biztonságos legyártása céljából vállalati szervezeti átalakítás is történt, nevezetesen az állam összevonta a *Diósgyőri Vas- és Acélárugyárat* a pesti *Államvasutak Gépgyárával*.<sup>27</sup> A közben Erzsébet híd nevet kapó építményt végül 1903-ban adták át a forgalomnak.

A millennium évét követően viszont egyre több jel mutatott arra, hogy a vaskartellt legközelebb már nem biztos, hogy meg fogják újítani. Az okok főként a Monarchia vasiparának kissé elfajult vállalatszerkezeti és foglalkoztatási rendszerében keresendők. A



kartell felbomlásának veszélyére Kerpely már 1897-ben felhívta a szakma hazai vezéralakjainak figyelmét:

„... kívánatos, hogy a vasipar, mint nagy ipar, a tartozékait képező bánya és tüzelék telepeivel együtt az országban mennél több helyen legyen elosztva, hogy vasgyártásunk egy-két nagyobb gyár csoport monopóliumává ne fajuljon: mihez pedig az 1886. év előtti kartell nélküli időszakban már nagyon közel álltunk... Nagy tőkével rendelkező vállalatok, részvénytársaságok, könnyebben vehetik fel a versenyt... Amelyik legtovább győzi, először is tönkre teszi az itthon alkalmatlankodókat, ami a kisebb gyárak pusztulásával kezdődik... az ilyen állapotok beálltát a munkás nép, - azzal együtt a környék földművelő gazdái és minden adófizető üzletembere – sínyli meg legelébb. A csapásnak rendes következménye: a munkabérek leszállítása, azután a munkaidő korlátozása, végre a munkások szabadságolása, vagy elbocsátása.”<sup>28</sup>

Az egyébként nagy tekintélyű, de éppen az évben nyugállományba vonuló Kerpely szavai hatástalanok maradtak. A kartellt 1899-ben nem hosszabbították meg, és jóslatok bekövetkezéseként a századfordulón és az azt követő egy-két évben jó néhány üzemből kellett több száz munkást elbocsátani. Ezekben az években még a szakma hazai vezető társulása a RMST Vasmű Rt. is sorra csökkentette termelését az üzemeiben, a mindenképpen megtartandó munkásait pedig egyre nagyobb hányadban karbantartási munkával foglalkoztatta, amely viszont természetesen közvetlenül nem jövedelmező. Tőkeerős nagyvállalat lévén több, a kialakult helyzetben a versenyt nem bíró vállalkozást befolyása alá vont a részvényeinek felvásárlásával. Ilyenek voltak az Andrásy-féle vasgyár, a zólyomi *Unió* lemezgyár és a *Hernádvölgyi Vasipari Rt.*<sup>29</sup>

#### **4. Együttműködés és technológiai fejlesztés a 20. században a dualizmus felbomlásáig**

A századforduló vastermelési válsága nemcsak az egész ország vasiparát, hanem a Monarchia többi volt kartelltag vállalatait is sújtotta és elég gyorsan kihatott a gazdaság egészére is. Az érintettek csakhamar belátták, hogy célszerű újból asztalhoz ülniük, amíg megtehetik. Ennek eredményeképpen 1902 június 11-én a *Ternitzer Stahl- und Eisenwerke* irodájában újból aláírták az osztrák-magyar vaskartellt (1. ábra).<sup>30</sup>

# ÜBEREINKOMMEN

## zwischen den ungarischen und österreichischen Eisenwerken.

Sie im Nachstehenden angeführten, in einem Cartellverband vereinigte, österreichischen Eisenwerke ebenfalls und die in Folgendem genannten, gleichfalls in einem Cartellverband vereinigten ungarischen Eisenwerke miteinander zu einem in dem folgenden Paragraphen niedergelegte, für sie und ihre Nachkommen gültigen Übereinkommen.

Der österreichischen Gruppe gehören folgende Eisenwerke an:

Die Österreichische Alpine-Montanzugelschäft	(kurz „Alpine“ genannt)	
• Böhmisches Montan-Gesellschaft	• „Böhmische Montan“	•
• Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft	• „Prager“	•
• Actiengesellschaft Rudolfsbütte, Feinblechwalzwerk Teplitz	• „Rudolfsbütte“	•
• Erzherzog-Friedrich'sche Cämeraldirection in Teschen	• „Teschen“	•
• Ternitzer Stahl- und Eisenwerke von Schoeller & Co.	• „Ternitz“	•
• Pachtung der Fürstlich Schwarzenberg'schen Stahl- und Eisenwerke in Steiermark, Schoeller & Co.	• „Schwarzenberg“	•
Das Berg- und Hüttenwerk Storz	• „Storz“	•
Die Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft	• „Witkowitz“	•
• Zäpauer und Stefanauer Bergbau- und Eisenhütten-Actiengesellschaft	• „Zäpau“	•
• Firma Albert Hahn Röhrenwalzwerk Obergberg	• „Hahn“	•
• Mährisch-Schlesische Actiengesellschaft für Draht-Industrie	• „Drahtindustrie“	•
• Fürstbischöfliche Hüttenverwaltung in Buchbergsthal	• „Buchbergsthal“	•
• Actiengesellschaft Eisenwerk Libschitz	• „Libschitz“	•
• Krainische Industrie-Gesellschaft	• „Krainische“	•
Das Graf Erwein-Nostitz'sche Eisenwerk Rothau	• „Rothau“	•
Die Zbirover Eisenwerke Max Hopfgärtner	• „Hopfgärtner“	•
• Firma C. T. Petzold & Co. in Wien (für die Eisenwerke Janowitz, Lilienfeld und Neudek)	• „Janowitz“, „Lilienfeld“ und „Neudek“	•
• Schwarz & Beck	• „Schwarz & Beck“	•
• P. Mühlbacher's Nachfolger	• „Mühlbacher“	•
• Felten & Guilleaume, Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke-Actiengesellschaft	• „Felten & Guilleaume“	•
• Fried. v. Neumana	• „Neumann“	•
• Joh. E. Bleckmann	• „Bleckmann“	•
• Carl Steiner & Co.	• „Steiner“	•
• Rohrböck's Söhne	• „Rohrböck“	•
• Poldihütte, Tiegelschmelzfabrik	• „Poldihütte“	•
Die österr. Werke der k. k. priv. Eisen- und Blechfabriks-Gesellschaft „Union“	• „Union“	•

Der ungarischen Gruppe gehören folgende Eisenwerke an:

Die k. k. ungarischen Staats-Eisenwerke	(kurz „Staatswerke“ genannt)
• ungar. Werke der priv. öst.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft	• „Resicza“
• Rimmensdorf-Salgó-Tarján-Eisenwerke-Actiengesellschaft	• „Rima“
• ungar. Werke der k. k. priv. Eisen- und Blechfabriks-Gesellschaft „Union“	• „Union“
• Heroldthaler ungar. Eisen-Industrie-Actiengesellschaft	• „Krompach“
• Nadragr Eisen-Industrie-Gesellschaft	• „Nadragr“
• Herzoglich Philipp von Sachsen-Coburg-Gotha'schen Eisenwerke	• „Pohorela“

§ 1. Zweck des Übereinkommens.

Das Übereinkommen betreibt die Regelung der Produktion, beziehungsweise des Verkaufes der von den Beteiligten erzeugten Eisen- und Stahlfabrikate, um eine Ueberspannung und eine daraus resultierende verwerthliche Preisrückbildung zu vermeiden.

Der Zweck ist der, durch gemeinsame Bewältigung des Absatzes der Eisen- und Stahlfabrikate möglichst zu fördern und zu steigern und zu diesem Behufe vereinigt freier Concurrenz zu begegnen.

Bei Verfügbung dieser Zwecke soll als besonderer Grundsatz gelten, dass jeden Beteiligten kein nachtheiliges, von ihm früher eingeleitetes Abkommen, auch künftighin überlassen bleiben soll, und dass ihm die Production seiner Artikel verwehrt bleibt, welche er bisher erzeugte.

## Protocoll

über die

mit der Eisen-Industrie-Gesellschaft „Zenica“ getroffenen Vereinbarungen, betreffend den Anschluss des Eisenwerkes Zenica an den österreichischen und ungarischen Cartell-Verband.

Theilnehmer der am 11. Juni 1902 in den Bureaux der Ternitzer Stahl- und Eisenwerke geführten Verhandlungen:

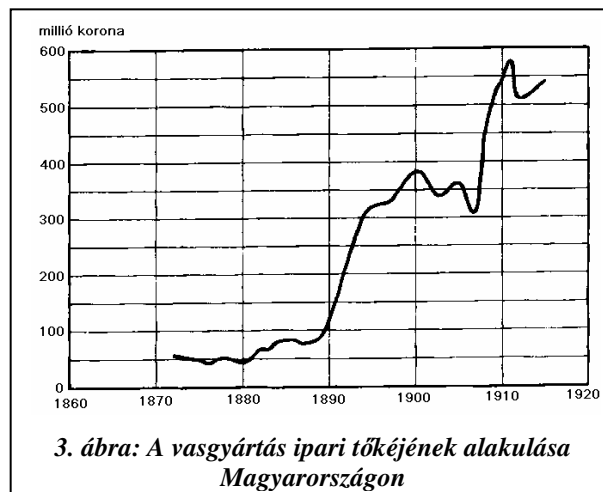
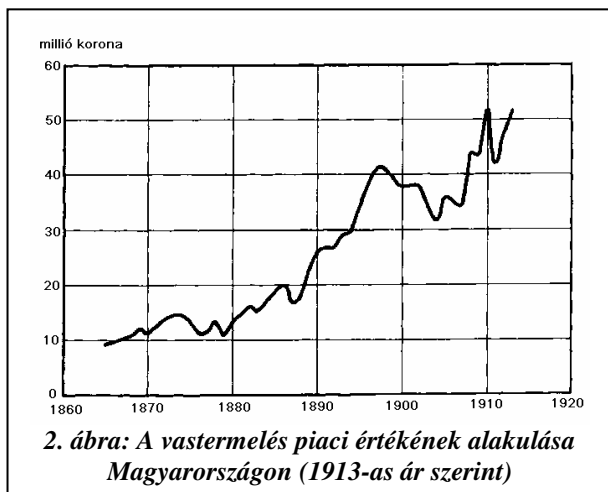
Herr Haase von Penng, Vice-Präsident des Verwaltungsrathes der Eisen-Industrie-Gesellschaft Zenica,	} als Vertreter der Eisen-Industrie-Ges. Zenica.
Herr Dr. Samuel Pohorely und Herr Adolf von Schmidt, Verwaltungsräthe der Eisen-Industrie-Gesellschaft Zenica:	
Herr Armin von Biró, General-Director der Rimmensdorf-Salgó-Tarján Actien-Gesellschaft,	
Herr Béla Veith, Director der ungar. Dunajsker und Fehérvärer der österr.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft,	} als Exccutiv-Comité des ungarischen Cartell-Verbandes.
Herr Carl von Vajsz, Central-Director der k. k. ungar. Staatswerke,	
Herr Wilhelm Kestmann, Central-Director der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft,	} als Exccutiv-Comité des österreichischen Cartell-Verbandes.
Herr Alphonse von Hesz, Präsident der Ternitzer Stahl- und Eisenwerke,	
Herr Rudolf Diethelm, commercial Director der Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft.	

Im Nachstehenden wird die Eisen-Industrie-Gesellschaft Zenica kurz „Zenica“ genannt.

### 1. ábra: Az 1902-es osztrák-magyar vaskartell céglistája és aláírási jegyzőkönyve

A kartell aláíróinak, a kialakult gazdasági helyzet tanulságait levonva, konkrét, megfogalmazott céljai voltak. Mindenképpen el akarták kerülni a felesleges többlettermelést és az ezzel járó káros árcsökkenést, amely a viszonylag magas fajlagos termelési költségek mellett igencsak nagy veszélyeket rejtegetett. Ugyanakkor szakmai összefogást fejezett ki, hogy egymást támogatva, közösen őrizték meg érdekeiket, piacaikat a külföldi konkurenciával szemben. Ehhez kapcsolódott szervesen az az elfogadott alapkövetelmény is, hogy minden kartelltag vállalat, megtartva addig gyártott termékskáláját, megmaradhasson kialakított gyártási területein.<sup>31</sup> Főként ez utóbbinak rentábilis viszonyok közötti koordinálása, ismerte a külföldi cégek gerjesztette versenyhelyzetet, illetve az azt megelőző évek említett tendenciáját, borzasztóan kemény elhatározás volt. Ugyanakkor a következetesség gyümölcse a néhány év alatt megszilárdított piaci helyzet lett és a technikai fejlődés mértéke is elérte a válságperiódus előtti ütemet.

Érdemes mindezen tényezők hatásait megvizsgálni a korszak vastermelése piaci értékének (2. ábra) és a vasgyártásba bevont ipari tőke volumenének alakulását (3. ábra) bemutató érték-idő diagrammokon.<sup>32</sup> Mindkettő jól mutatja a századfordulón és az azt



követő néhány évben a visszaesést, majd az új lendületet. A 3. ábra diagramján egyértelműen feltűnő a vaskartell 1886-os megalkotása, majd 1902-es újrászületése utáni időszakokban a nagymértékű vasipari tőkenövekedés, amelyek a kartellek aláírása utáni egy-két év kivárási, majd a piaci eredmények és a kiegyensúlyozott termelés érzékelése után jelentős befektetésekben is realizálódott.

A vaskartell gazdaságtörténeti megítélése ugyanakkor messze nem volt egységes a 20. századi elemzésekben. Az ötvenes évektől a kötelező lenini imperializmus-elmélet alapján íródott művek természetesen a „félgyarmati kizsákmányolás” egyik tényezőjeként említik. A hatvanas, de főként a hetvenes években a szemlélet aztán módosul, amely szemléletes példája *Hanák Péter* értékelése:

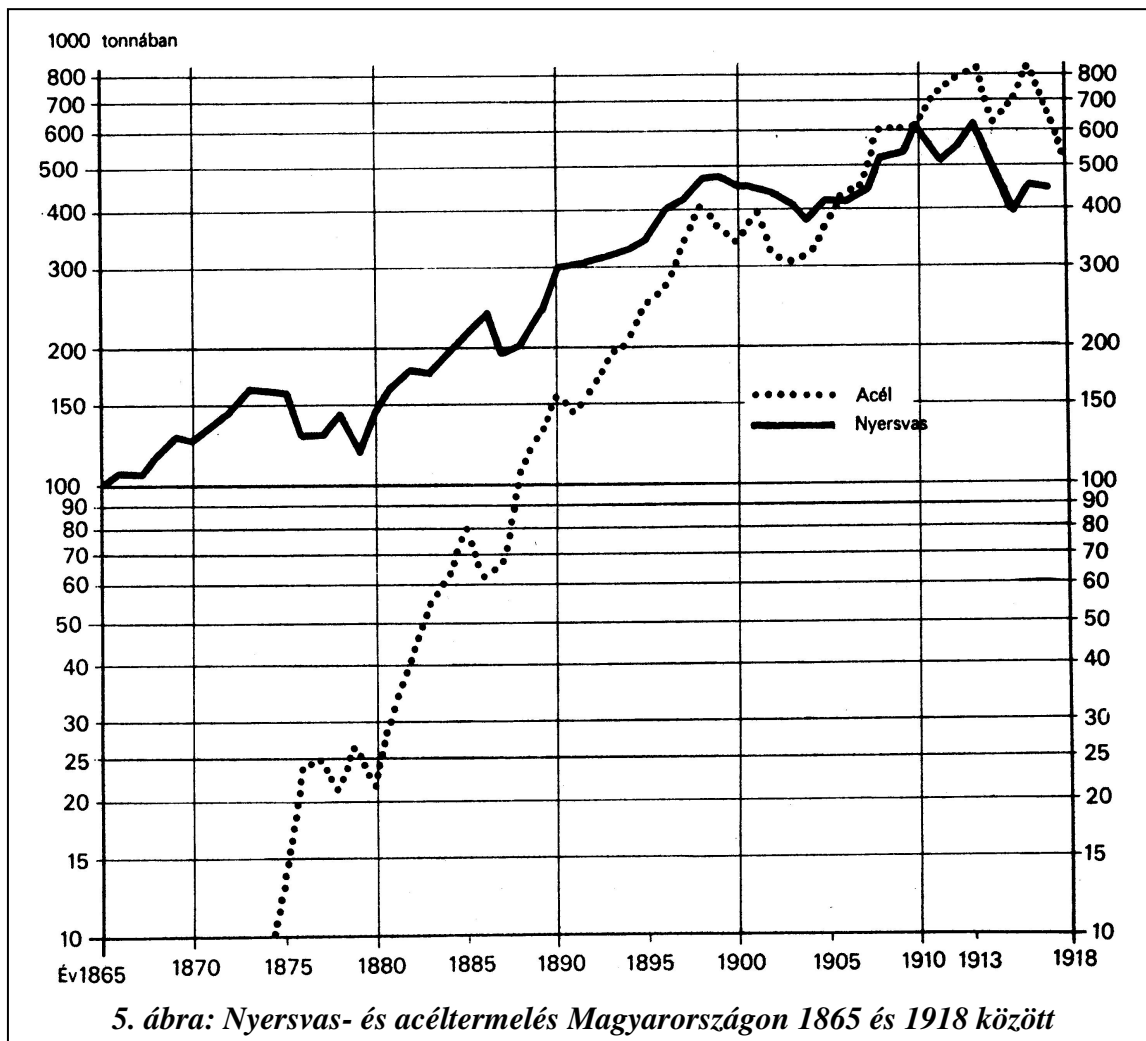
„...a Monarchia gazdasági közössége a kétségtelen hátrányok és akadályok ellenére a termelési tényezők szabad áramlása, nagyfokú mobilitása, a komparatív előnyök és a mezőgazdaság szempontjából kedvező áralakulás következtében a tőkés növekedés megalapozó szakaszában, az iparosodás feltételeinek megteremtésében több előnnyel, mint hátránnyal járt Magyarország számára.”<sup>33</sup>

A közelmúlt szakmai szempontú értékelői rendszerint megjegyzik, hogy a korabeli kartellek létrejöttét és működését később részben ismerethiányos, részben sztereotípiákra épülő értékelések ítélték meg.<sup>34</sup> Lehetetlen azonban a kartell működésének két ciklusában a vasipar fejlődését nem észrevenni, ugyanakkor természetesen meg kell említeni a

vaskartell magas monopolárainak hatását is, amely főként a 20. század elején, a megdrágult nyersanyagok révén csökkentették a hazai gépipar versenyképességét.<sup>35</sup>

Mindazonáltal a dualizmus korának hazai vaskohászata termelés szempontjából két alapvető áttörést hozott. Az egyik a nyersvasgyártás termelékenységének növekedése volt, amellyel a nyersvas fajlagos előállítási költsége csökkenhetett. A nagyolvasztók száma 1880-ban 108, 1896-ban 63 (lásd 1. táblázat), 1913-ban pedig már csak 30 volt.<sup>36</sup> Termelékenységük viszont megtöbbszöröződött, az 1880-as, 90-es évek 5-6 ezer tonnás éves kapacitással szemben 1913-ban egy nagyolvasztó átlagosan 21 ezer tonna nyersvasat termelt.<sup>37</sup> A kohók fajlagos teljesítményeinek növelése alapvetően három technológiai újítás eredménye volt: a levegő-előmelegítés intenzifikálásának, a fúvatás tökéletesítésének és a kokszt, mint tüzelő- és redukálóanyag teljes térhódításának. A háromból a legutóbbi jelentette a legnagyobb előrelépést. Amíg a millennium évében csak hat nagyolvasztó működött koksszal, további nyolcnál pedig csak esetenként használtak, addig 1913-ra a faszénnel működő nagyolvasztók teljesen kiszorultak a termelésből és új kokszos nagyolvasztók is épültek Resicán, Vajdahunyadon és Ózdon.<sup>38</sup> Az új eljárás talán egyedüli hátulütője az volt, hogy a kokszot túlnyomórészt importálni kellett.

Talán még ennél is lényegesebb fejlődésen ment át az ország acélgyártása. Az igazi áttörést a *Siemens-Martin*-eljárás bevezetése és elterjedése jelentette. A martinkemencék gyors ütemben szorították ki a *Thomas*- és *Bessemer*-konvertereket és a századfordulón már 36 működött belőle és az ezzel az eljárással készült acél mennyisége elérte az összes termelt acél felét.<sup>39</sup> A legjelentősebb beruházás e szempontból az ózdi martinacélmű kiépítése volt 1903 és 1907 között. Ugyanakkor ma már kevésbé ismert, de olyan helyeken is építettek és helyeztek üzembe martinkemencét, mint *Nándorhegy*, *Pohorella*, *Csepel* és *Pestszentlőrinc*. Az acélgyártás első világháború előtti utolsó úttörő vállalkozása az elektroacélgyártás beindítása volt. Az első elektrokemencét Diósgyőrben állították fel 1911-ben. Az acélgyártásnak a nyersvas-előállítás fejlődését is meghaladó előretörése jól megfigyelhető az 5. ábrán (szintén látható az említett vaskartellek megkötése előtti ideiglenes visszaesések is.)<sup>40</sup>



Végezetül, annyit fűznék még a témához - és talán nem hangzik túl „romantikusnak” -, hogy műszaki egyetemi kutató-oktató éveim alatt rendszeresen érezhető volt a vaskohászatban, illetve az ahhoz kapcsolódó fejlesztéseknél, hogy a Kárpát-medence szétszóródott vállalatai egymást potenciális versenytársaknak tekintették és mintegy a többi visszaszorításából próbáltak előnyt kovácsolni, hivatkozva a piac kökemény viszonyaira. Utóbb ez sajnos már hazai berkeken belül is jelentkezett a 90-es években, Diósgyőr, Ózd és Dunaújváros esetében. A szakma tudományos kutatásában, illetve felsőoktatásában korábban is történtek együttműködések, bár hazánkban a kutatás-fejlesztésre szánt összeg harmadik éve nemhogy közeledik, hanem távolodik az EU-átlagtól<sup>41</sup>. Üzemi szinten azonban csak az utóbbi években tették meg az első, nem szimbolikus lépéseket határon belül és kívül az ipari együttműködésre. Vaskohászatunk jelentős része – direkt vagy indirekt módon – külföldi érdekeltségben van. Talán célszerű lenne, a helyzetet józanul elemezve, az iparág virágkorának együttműködési tanulságait „modernizált formában” manapság is felhasználni, piacszemlélet szempontjából mindenképpen...

## 5. Irodalomjegyzék

- <sup>1</sup> Rempert Z.: Magyarország vaskohászata az ipari forradalom előestéjén (1800-1850); Montan-Press Kiadó, Budapest, 1995. 157.
- <sup>2</sup> Tiemann, W. A.: Systematische Eisenhüttenkunde mit Anwendung der neuern chemischen Theorie; Nürnberg, 1801. 231.
- <sup>3</sup> Rempert Z.: Az ipari forradalom jelentkezése Magyarország vaskohászatában a XIX. században; Bányászati és Kohászati Lapok (BKL), Kohászat, Budapest. 1986, 214.
- <sup>4</sup> Bányászati és Kohászati Lapok, Kohászat, 1890, 181.
- <sup>5</sup> 19. századi magyar történelem; Szerk.: Gergely András, Korona Kiadó, Budapest. 1998. 311.
- <sup>6</sup> Kerpely A.: Magyarország vaskohászatának jelene és jövője; BKL, Kohászat 1871. 92-98.
- <sup>7</sup> Kerpely A.: Az iparkartellekről, különös tekintettel a vaskartellre; BKL, Kohászat, 1897. 11.
- <sup>8</sup> Liszkay G.: Tanulmányok a vas történelme körül; BKL, Kohászat, 1871. 55.
- <sup>9</sup> Wahlner A.: Magyarország bánya- és kohóipara az 1896. évben; BKL, Kohászat, 1896. 400.
- <sup>10</sup> Kerpely; 1897. 12.
- <sup>11</sup> Berend T. I.: Az Ózdi Kohászati Üzemek története; ÓKÜ, Ózd, 1980. 84.
- <sup>12</sup> A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. 1881. VIII. 26-i cégjegyzése, Ózdi Városi Múzeum, 42.80 s.sz.
- <sup>13</sup> Vass T.: Az ózdi acélgártás története; ÓAM, Ózd, 2000. 18.
- <sup>14</sup> Marton J. – Tetmajer L.: A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Rt. fejlődésének története a XXV. közgyűlés alkalmából; Budapest, 1906. 54.
- <sup>15</sup> Határozat a rimócai hámor megszüntetéséről; RVE 1878. 10. 07-i közgyűlés jegyzőkönyve, OL Z 366. 16. 619.
- <sup>16</sup> Berend T., 1980, 82.
- <sup>17</sup> Borbély Lajos szabadalmaztatásának megvásárlásáról vonatkozó levelezés, OL Z 366. 23.
- <sup>18</sup> Vass, 2003, 19.
- <sup>19</sup> Laár T. – Mezei J.: A XIX. századi (osztrák-magyar) vaskartell története és tanulságai; BKL. Kohászat, Budapest. 1995. 147.
- <sup>20</sup> Kerpely, 1897. 12.
- <sup>21</sup> Laár - Mezei, 1995. 147-148.
- <sup>22</sup> Katus L.: Economic Growth in Hungary during the Age of Dualism (1867-1913) A Quantitative Analysis; Akadémiai Kiadó, Budapest. 1970.
- <sup>23</sup> Kerpely, 1897. 12.
- <sup>24</sup> Laár - Mezei, 1995. 148.
- <sup>25</sup> Rempert Z. – Sziklavári J.: A magyar vaskohászat a millenniumtól a millicentenáriumig; BKL. Kohászat, Budapest. 1996. 283.
- <sup>26</sup> Szabó L. – Laár T.: Feketeházy János szerepe a magyar hídépítésben (Die Rolle von János Feketeházy in der Geschichte des ungarischen Brückenbaus) Vortr. Anl. der Gedenksitzung der Techn. Sekt. Der Ungarische Akademie d. Wissenschaften, Budapest, 19.05.1992. 113.
- <sup>27</sup> A Diósgyőri Vas- és Acélárúgyár története 1765-1910; Dokumentumgyűjtemény, Szelényi és Társa Kiadó, Miskolc, é. n. 265.
- <sup>28</sup> Kerpely, 1897. 13.
- <sup>29</sup> Berend T. I., 1980. 94.
- <sup>30</sup> Az 1902-es osztrák-magyar vaskartell szövegezése és jegyzőkönyve (Text und Protokolle des im Jahr 1902...) Országos Műszaki Múzeum dokumentumtára, Budapest
- <sup>31</sup> Baumgarten N. – Meszlényi A.: Kartellek, trösztök; Grill Károly Kiadó, Budapest, 1906. 96.
- <sup>32</sup> Laár – Mezei, 1995. 147., 148.
- <sup>33</sup> Hanák P.: Magyarország a Monarchiában; akadémiai Kiadó, Budapest, 1975. 19. századi magyar történelem. 1998. 359.
- <sup>34</sup> Laár T.: Az osztrák-magyar vaskartellről; Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége Tudomány és Technikatörténeti Bizottsága, Tanulmányok a természettudományok, a technika és az orvoslás történetéből. 1992. dec. 11-i ankét anyaga, Budapest.
- <sup>35</sup> Katus L.: Magyarország gazdasági fejlődése (1890-1914), Magyarország története (1890-1918) I. kötet; Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988. 362.
- <sup>36</sup> Rempert – Sziklavári, 1996. 284.
- <sup>37</sup> Katus, 1988. 362.
- <sup>38</sup> Vass, 2003. 29-32.; Rempert – Sziklavári, 1996. 284.
- <sup>39</sup> Rempert – Sziklavári, 1996. 284.
- <sup>40</sup> Katus, 1988. 361.
- <sup>41</sup> Riba I.: Tudomány és materializmus; HVG Gazdasági, politikai hírmagazin, XXVII. évf. 50. sz. 2005. dec. 17. 119.