

**A KÖZÉPKORI MAGYAR VASKULTÚRA IDEGENFORGALMI  
HASZNOSÍTHATÓSÁGA**

## UTILISING THE HUNGARIAN MEDIEVAL IRON CULTURE IN TOURISM

*Thiele Balázs*Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Kar  
Turizmus-vendéglátás BA szak IV. évfolyam**ÖSSZEFOGLALÁS**

A vaskultúra hosszú múltra tekint vissza hazánkban. Számos régészeti feltárás, amely során kohótelepek, vaskohászati műhelyek kerültek napvilágra, bizonyítja, hogy már az avar és Árpád-korban, sőt azt megelőzőleg is fejlett vasipar volt a Kárpát-medencében. Az őskohászok kezdetleges eljárással állítottak elő ún. bucavasat, amelyből a kovácsfalvak kovácsai készítettek fegyvereket és más használati tárgyakat.

A középkori magyar vaskultúra hazánkban nem közismert, idegenforgalmi kihasználtsága alacsony. Az elveszett vasipari tudás felelevenítése, bemutatása és megőrzése fontos feladat, amely hozzájárul a nemzeti tudástőkének gyarapításához is.

A dolgozatban a középkori magyar vaskultúra bemutatásától eljutunk egy, a középkori vaskultúrával foglalkozó skanzen megvalósíthatósági tervéig. A skanzen tervezett helye Somogy megye, azon belül Marcali kistérség, a somogyfajsi Óskohó Múzeumtól nem messze, ahol a régészeti feltárások szerint a honfoglalás korában jelentős vastermelés folyt. A tervek kidolgozásához szükségem volt egy átfogó helyzetelemzésre, annak részletes felderítésére, hogy egy ilyen turisztikai termék milyen hatással lenne a térség gazdaságára és turizmusára.

A szakirodalom tanulmányozása, több középkori vasiparral foglalkozó nemzetközi szimpóziumon való részvétel, hasonló hazai programok szervezése, valamint egy németországi szabadtéri múzeum, a Kommern igazgatójával készített mélyinterjú lehetővé tette, hogy megismerjem, milyen módon fejleszthető turisztikai termék a középkori vaskultúra.

*Kulcsszavak: vaskultúra, szabadtéri múzeum, középkor, megvalósítás*

**ABSTRACT**

Iron culture has a long history in Hungary. Several iron smelting centres, workshops have been excavated, which proves that the iron industry was quite productive in the Avar and Árpád-age, and previously in the Carpathian Basin. The iron smelters extracted so called iron-blooms by primitive metallurgical processes. Near these iron smelting workshops, smiths of the smithy villages forged weapons and other iron objects by processing the iron bloom.

The medieval iron culture is not well-known in Hungary, neither is it exploited in tourism. The reconstruction and re-learning of this ancient knowledge, its presentation and conservation is an important task, which helps to increase our national knowledge.

In this study, starting from presenting the medieval Hungarian iron culture we get to the idea of an open air museum in which this would be shown to the public. The open air museum is planned to be built in Somogy county, in the Marcali-microregion, near the Bloomery Museum of Somogyfajsz, where traces of intensive iron smelting were found during excavations. In order to prepare the plans, a thorough SWOT-analysis was necessary to explore the effect of this touristic product to the economy and tourism of this region.

Reading previous publications on the subject, visiting several symposiums regarding medieval iron culture, organising similar programmes in Hungary and making interviews with the manager of an open air museum in Germany, named Kommern, made possible to learn how the medieval iron culture could be developed into a touristic product.

*Keywords: Iron culture, open air museum, middle ages, execution*

### BEVEZETÉS

Magyarország kulturális értékekben igen gazdag és a kulturális vonzereje egyre növekszik. A meglévő kínálat mellett megjelennek új, eddig ismeretlen elemek is. A középkori magyar vaskultúra még fehér folt a látogatók körében, de kulturális értéke vitathatatlan és hosszú múltra tekint vissza.

A középkori vaskultúra kiemelkedő jelentőséggel bír a Kárpát-medencében. A vas előállítását elődeink komoly szaktudással végezték, az egykori vasipari technológiák pontos részletei még a mai napig nem ismertek. A középkorban a vas és annak birtoklása hatalmat jelentett, az előállítása pedig tekintélyt és tudást. Mára teljesen feledésbe merült az az ősi vaskohászati eljárás, amellyel a korabeli termékekhez szükséges vasanyagot, ún. bucavasat nyertek (A bucavas szivacsos szerkezetű, sok salakot tartalmazó féltermék, amelyet egy lépésben, közvetlenül a vasérből állítottak elő a korabeli vaskohászok). A mai kor embere már nem tudja, hogyan készült a vas eszközök vagy maga a vasbuca. Európa több országában felismerték, hogy elődeink ismeretanyaga sokkal jelentősebb, mint azt korábban gondolták. A tudást fel kell eleveníteni és megismerhetővé kell tenni az érdeklődők számára.

Európában hagyománya van a vaskultúrát bemutató múzeumoknak, skanzeneknek és nemzetközi szimpóziumoknak. A vaskultúra útja (Eisenstrasse) egy tematikus út, amely Európa több országán áthalad, köztük Magyarországon is. Ez a határokon átívelő kulturális út erősíti az országok közötti összefogást és értéket közvetít. Az állomások üde színpaltok minden ország turisztikai kínálatában. Magyarországon a kizárólag a vaskultúrára épülő turisztikai szolgáltatásainak száma – az említett tematikus út és annak pontjainak kivételével – nagyon csekély, épp ezért ennek bővítése szorgalmazható lehet.

Dolgozatomban egy a középkori magyar vaskultúrát bemutató és felelevenítő szabadtéri múzeumot tervezetét, annak megvalósíthatóságát tűztem ki célul. A megvalósításban külföldi példák nyomán vázolom a hazai lehetőségeket és keresek megoldást egy a középkori magyar vaskultúrát bemutató skanzen kiépítésére.

### ANYAG ÉS MÓDSZER

Az ipartörténeti emlékhelyekről, különösen a vasipart, azon belül is a koraközépkori vasipart bemutató emlékhelyekről, skanzenekről, azok turisztikai célú hasznosításáról nagyon kevés magyar nyelvű ismeretanyag áll rendelkezésre és ugyancsak kevés az idegen nyelven hozzáférhető használható forrás. Számptalan cikk és könyvrészlet elolvasása után kiderült, hogy kizárólag a témához kapcsolódó forrás nem található. Leginkább iparrégészeti feltárásokról szóló jelentések, közlemények érhetők el, azonban ezek csak részben fedik le a jelen dolgozat témáját. A hazánkban és külföldön működő skanzenek, múzeumok honlapjai, látogatóbarát leírásai, bemutatásai viszont gyakran tudományos igényvel készültek és jól használhatók. A vonatkozó szakirodalom tanulmányozásának a célja így a kezdeti középkori vasiparra vonatkozó ismeretek rövid áttekintése, majd a hazai és külföldi (de hazánkhoz kapcsolódó) múzeumok és bemutatóhelyek (az Eisenstrasse főbb állomásai) ismertetése volt.

A szakirodalom feldolgozásában a régészek feltárásaira és eredményeire lehetett elsősorban hagyatkozni, illetve a már feltárt lelőhelyek jelenlegi körülményeit, turisztikai célú hasznosítását vizsgáltam. Magyarország területén több száz kohótelepet és érlelőhelyet tártak fel a közelmúltban. Iparrégészeti és vaskultúra-történeti jelentőségük vitathatatlan (GÖMÖRI, 2000).

A hazai és külföldi kohászati –és archeometallurgiai táborok bemutatása, programkínálataik tanulmányozása is a kutatásom egy részét képezte. Szimpóziumok, kohászati versenyek és bemutatók, táborok, tudományos tanácskozások (színtvonalas szakmai előadásokkal) gazdagítják az európai archeometallurgiai programok kínálatát. A rendezvények célja az aktuális kutatások

ismertetése és a szakmai tapasztalatgyűjtés. Ezek vizsgálata elengedhetetlen, hiszen a tervezett középkori szabadtéri múzeum megvalósításban szerepelő programok között is számos átfedés figyelhető meg a hazai és külföldi példákkal.

A kutatásom központi részét egy célzott helyzetfeltárás Somogy megyéről, egy abból készített SWOT analízis és egy németországi szabadtéri múzeum, „Kommern” igazgatójával készített mélyinterjú képezte. Somogy megye társadalmi, gazdasági és turisztikai aspektusainak megismerése elengedhetetlen a tervezett szabadtéri múzeum szempontjából, mivel az helyileg Somogyfajszon épülne.

A mélyinterjú és az abból levont következtetések a kutatásom fontos állomása volt, ez nyújtotta számomra a megfelelő szakmai információkat egy hazai skanzen megvalósításához. Az interjú három részből állt. Az első harmadban „Kommern”-ről kérdeztem, a következőben magáról a középkori vasgyártás hasznosíthatóságáról a skanzenek világában, az utolsó részben pedig az igazgató saját véleményére, tanácsára voltam kíváncsi. A beszélgetés során megfelelő képet kaptam a skanzenekkel kapcsolatos legfontosabb dolgokról, így a dolgozat utolsó részében a meglévő saját ötletek és az újonnan szerzett ismeretek alapján vázoltam fel a kigondolt Somogyfajszi szabadtéri múzeum tervezetét.

## EREDMÉNYEK

### Somogy megye célzott helyzetelemzése, SWOT-analízis

Marcali kistérség és Somogyfajszi település helyzetét elemezve elmondható, hogy a gazdaság versenyképessége és a népesség csökkenése jelenti a legnagyobb problémát. Előbbire megoldást kínálhat a turizmus élénkítése, a munkahelyteremtő programok és a pályázati lehetőségek megragadása (pl.: Regionális Operatív Programok), illetve az EU-s források jó menedzselése. Az Unió széles lehetőséget nyújthat a kistérségek és a települések számára, ha azok jól átgondolt fejlesztési és megvalósíthatósági programokkal állnak elő. Problémát jelenthet azonban a népesség fokozott csökkenése, a migrációs folyamatok és a természetes fogyás miatt. A támogatások jelentős részénél ugyanis megvizsgálják a kistérség és a települések szociális helyzetét. Ha egy kistérség népességszámát tekintve túl kicsi, a gazdaságfejlesztési támogatás mértéke is ehhez viszonyul. A térség és a település számára a legfontosabb célkitűzés elsősorban a gazdasági összefogás lehetne területi szinten. Ez jelenthet megyei vagy regionális szintű összefogást, a lényeg a támogatások lehívása, amelyet magasabb szinten könnyebb elérni.

A térség településeinek önálló fejlesztési programokat kell kialakítaniuk, mindezt úgy, hogy a kistérség, valamint a település arculatába is megfelelően illeszkedjen. A településeknek meg kell határozniuk azokat a jövőbeli stratégiai lépéseket, amelyek hozzájárulnak a munkalehetőségek, a szociális helyzet, a turizmus és az infrastrukturális ellátottság helyzetének a javulásához. A meglévő erőforrásokat kihasználva kell a települések jövőképét kialakítani. Az önkormányzatok, a helyi vállalkozások és az oktatási és szociális intézmények összefogásával fejlődésnek indulhat a térség.

A meglévő erőforrások ésszerű kihasználása kulcsfontosságú tényező a helyi stratégiai programok kialakításánál. Somogyfajszon a természeti és a már meglévő kulturális értékekre, a turizmusra és a mezőgazdasági fejlesztésére kell koncentrálni. Meg kell vizsgálni, hogy melyek azok a gazdasági lépések, amelyekkel a falu gazdasága fejlődésnek indulhat. Somogyfajszi napjainkban egy többnyire mezőgazdaságból élő, kevés munkalehetőséggel kecsegtető falu. A Marcali kistérség demográfiai és gazdasági jellemzői igazak itt is. A falu lakóinak száma mindössze 542 fő, ennek eloszlását a 2. táblázat mutatja. A természetes fogyás és a migráció magas, kevés gyermek születik és sok időst kell ellátni. A munkahiány miatt sokan máshol keresik a megélhetésüket, többen ingáznak naponta Marcaliba is.

1. táblázat: **Somogyfajsz lakosságának kor szerinti eloszlása** (össze: 542 fő)

0-14 éves			15-16 éves			17-18 éves			19-60 éves			61-100 éves		
férfi	nő	összes	férfi	nő	összes	férfi	nő	összes	férfi	nő	összes	férfi	nő	összes
61	55	116	7	5	12	6	4	10	152	120	272	50	63	113

Forrás: DDRKH, 2010

A turizmus – mind a falusi, mind pedig a kulturális turizmus – remek kitörési pontként szolgálhat a település szempontjából, a mezőgazdasági ágazat és a helyi termelés úgyszintén. Esetünkben azonban elsősorban a turizmus fejlesztésével foglalkozunk. Megfelelő turizmusfejlesztési koncepció kidolgozása lenne a cél, amelyben súlyozottan szerepel a falu vaskultúrában betöltött szerepe. Helyi szinten az önkormányzatok és a nonprofit szervezetek képesek megfelelő anyagi és szakmai támogatást nyújtani.

A vaskultúra ipartörténelmi szempontból kiemelkedő jelentőségű a faluban, az erre alapozott turisztikai szolgáltatások pedig élénkítenék a gazdaságot nem csak helyi, hanem kistérségi szinten is. A legfontosabb dolog az egyediség és minőség hangsúlyozása. Ipartörténelmi szempontból a falu remek helyzetben van, ez lehetővé teszi, hogy egyediséget vigyen a térség a turizmusába.

### **Mélyinterjú a németországi szabadtéri múzeum „Kommern” igazgatójával**

Egy olyan interjú kialakítása volt a cél, amelyben elsősorban nem „Kommern”, a németországi szabadtéri múzeum körültekintő ismertetése az elsődleges, hanem a szabadtéri múzeumok világa és az általam választott téma kapcsolata. Nagyon örültem, hogy a beszélgetés pozitív eredménnyel zárult és le lehet vonni azt a következtetést, hogy érdemes itthon egy, a középkori magyar vasgyártást bemutató szabadtéri múzeumot létrehozni. Úgy gondolom, hogy a mélyinterjú tanulmányozása után ez nem csak egyéni következtetés, hanem bárki számára belátható, hogy megfelelő ötlet, szaktudás és támogatás birtokában egy szabadtéri múzeum megvalósítása kivitelezhető.

Hazánkban kizárólag középkori magyar vasgyártást felelevenítő szabadtéri múzeum még nem létezik. Somogy-megye, azon belül pedig Somogyfajsz számos kedvező természeti és ipartörténelmi adottsággal rendelkezik, ahhoz, hogy egy ilyen projektet ott megvalósítsanak. A már meglévő Óskohó múzeum és a jó néhány kohászati tábor, amely ugyancsak a településen volt megrendezve, megfelelő lobbiként szolgálhat egy ilyen projekt kivitelezéséhez.

### **Somogyfajsi Szabadtéri Múzeum - elképzelések**

Somogyfajsz ipartörténelmi múltja vitathatatlan, ezért fontos, hogy épp itt valósuljon meg egy középkori vasipart felelevenítő/bemutató szabadtéri múzeum. Az Óskohó múzeum és a természeti környezet pedig remekül illeszkedik ehhez a projekthez. A település demográfiai és gazdasági adatai, mint a helyzetfeltárásból kiderült, kedvezőtlenek a térségben. A magas elvándorlási arány, az öregedési mutatók kedvezőtlen alakulása és a természetes fogyás következtében kevés a munkaképes korú lakos, aki aktívban rész vesz a helyi termelésben, gazdaságban. A mezőgazdaságból élő falunak, a többi teleüléssel, a térséggel, megyével, vagy akár a régióval közösen egy struktúra-átalakító programot kellene létrehoznia. Egy gazdaságilag és társadalmilag is kedvező projekt megvalósítása lenne a cél, ahol a meglévő adottságok alapján mérlegelnék a lehetőségeket és így egy hosszútávon fenntartható gazdasági programot alakítanának ki.

A turizmus gazdaságélénkítő szerepe nem elhanyagolható, viszont be kell látni, hogy önmagában a turizmus sem szolgálhat egyedüli kitöréspontként. Közös erővel, a gazdasági ágazatok fellendítésével viszont igen kedvező kép alakulhat ki a térségről és egy fejlődőképes, fenntartha-

tó régióvá válhat. A Balaton közelsége biztosíthatná a kiemelkedő vendégforgalmat és megfelelő marketing munkával a térség ismertsége is nőne.

Somogyfajsz településen a szabadtéri múzeum kialakítása épp ezt a kitörést jelenthetné a falunak, hiszen egy versenyképes turisztikai termék a látogatottság bővülését, és ezáltal a helyi gazdaság élénkülését szolgálja.

### **Somogyfajsi Szabadtéri Múzeum – felépítése, kialakítása**

A skanzennek középkori falujelleget kell tükröznie, ahol a vaskohászatot kívül minden egyéb gazdasági (vagy épp lakó) funkciójú épület megjelenik. A skanzen fő attrakciója a vasgyártás és az ahhoz kapcsolódó egyéb technológiai folyamatok bemutatása. Ez a kohók, kohótelepek (fajszai típusú), mûhelygödrök, faszénégető boksák, újraizzító tűzhelyek prezentálását jelenti.

A középkori vasgyártást hosszú technikai folyamatként kell elképzelni, ahol minden apró tényezőnek jelentős szerepe volt. A skanzenben lehetőség nyílik a korabeli vasgyártási technológia teljes spektrumának a bemutatására. Somogyfajsz és környezete kiválóan alkalmas erre. Egyrészt a skanzen remekül beilleszthető ebbe a természeti környezetbe, ill. a természeti környezet remekül illeszkedik a középkori skanzen képébe, másrészt egy olyan tevékenység újraéledéséről van szó, amelyet itt és a környéken műveltek. Jelentős volt itt a vasgyártás a középkorban és számos gyepvasérc lelőhely található a környéken. A szabadtéri múzeum tervezett helye mellett is több gyepvasérc telep húzódik, így a kohósításhoz elengedhetetlen egyik alapanyag folyamatosan biztosítható. A gyepvasérc telepek kimerülésétől pedig nem kell tartani, ugyanis a talaj jellege és a vasbaktériumok jelenléte miatt azok újra képződnek.

A kohósítás másik fontos alapanyaga a faszén, amelyet faszénégető boksákból nyertek a korabeli elődeink. A faszén előállításához csak megfelelő mennyiségű és minőségű fára van szükség, amely a környező erdőkben megtalálható. A Somogyért Természetvédelmi Szervezet és Somogyfajsz önkormányzata pedig nem ellenezné, sőt, inkább támogatná a fák összegyűjtését, ezt a segítő-támogató hozzáállást tapasztaltuk az őskohász-táborok szervezésekor. A faszénégető boksa, egy nagyon látványos attrakció, amely a látogatók többségét lenyűgözné. A faszén előállítása így nem jelentene anyagi jellegű költséget, hiszen a természetből nyernék az alapanyagot.

A középkorban kizárólag természetes alapanyagokkal dolgoztak, ez itt is problémamentesen kivitelezhető lesz, hiszen azok többsége a közvetlen természeti környezetből könnyen beszerezhető. A föld, a sár, a fa, a nád, a szalma a környéken nagy mennyiségben jelen van és az önkormányzat nem vagy csak részben gazdálkodik velük. Állati bőrt a helyi gazdaságoktól lehetne igényelni. Ha pedig a lakosok tudják, hogy egy skanzen kerül megépítésre a környezetükben, amely az ő életszínvonaluk emelkedésével is járna, valószínűleg segítőkészek lennének és akár adományként is szolgáltatnak állati bőrt, elsősorban azonban a helyi nagy gazdaságokra kell alapozni, ahol több száz állatot tartanak.

Az egyéb gazdasági és lakó épületek kialakításánál is a tökéletes hitelességre kell törekedni. Ezek az épületek azonban rendkívül egyszerű kialakításúak voltak, így a rekonstrukciójuk szakértelmet kíván ugyan, de ez nem lenne megoldhatatlan feladat és az építés munkálatai szintén segítenék a település fellendülését, munkát jelentenének a helyi szakembereknek. A közeli patak miatt akár vízimalmot (vízkerékkel), vagy egyszerű középkori szélmalmost is lehetne építeni. A múzeumban középkori haditechnikai eszközök (kézi- és lőfegyverek, katapultok stb.) is helyet kaphatnának, így prezentálva a korabeli hadiipart.

A skanzennek egy élő gazdaságot kell prezentálnia, ahol a fő hangsúly a vasgyártásra és annak technológiai folyamataira nehezedik. A kohók és mûhelygödrök mellett megjelenének a használatok, minden egyéb hozzájuk kapcsolódó épülettel (istállók, ólak, csürök, stb.). A múzeum területén növénytermesztéssel is foglalkoznának, gyümölcsösök, szőlők, legelők és szántók biztosítanák az élelmiszert. A szabadtéri múzeumnak önellátónak kellene lennie, ahol min-

den alapvető élelmiszert önerővel, saját maga termelne meg. Ez több szempontból is kedvező lenne, ugyanis az állatok fenntartására és nevelésére nem kellene nagyobb összeget költeni, valamint a helyi lakosok, mint szakképzett munkaerők láthatnák el a múzeum gazdálkodását, továbbá a jó minőségű helyben termelt élelmiszerekből származó felesleget a skanzenben lehetne a látogatóknak értékesíteni. A cél a megfelelő középkori infrastruktúra megteremtése olyan módon, hogy az hosszútávon fenntartható és akár jövedelmező is legyen. A látogatóknak egy tökéletesen működő korabeli gazdaságba kell belecsöppennie, ahol a fő hangsúly az élmény, a hitelesség és az egyediség megragadásán van, így válhat ugyanis a múzeum igazán sikeressé.

#### KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A vaskultúra jelentőségét külföldön már felismerték. Számos múzeum, skanzen, tábor és egyéb a témához kapcsolódó rendezvény bizonyítja, hogy a vaskultúra köré épült szolgáltatások mind szakmai, mind pedig turisztikai vonatkozásban meghatározóak lehetnek. A célom a magyar vaskultúra népszerűsítése volt. Ha külföldön sikeres lehet egy ilyen turisztikai termék, akkor hazánkban is. Mindössze megfelelő koncepcióra, eredeti ötletekre és hitelességre kell törekedni.

Mivel a technikai társadalom alapja a vas, a korai direkt vasgyártás archeometallurgiai kutatása kiemelkedő technikatörténeti jelentőséggel bír. Ezt felismerve számos nyugati országban már évtizedek óta mérnökök és régészek együttes munkával igyekeznek feltárni a technológia részleteit. Ennek eredményeképp a vaskultúra sokak számára rendkívül ismeretterjesztő lehet.

A középkori technológiával végzett kohósítások és maga a vaselőállítás folyamata emberközeli, hiszen azt nem ipari keretek között, hanem a természetben végzik és kizárólag természetes alapanyagokkal dolgoznak. A vaskultúra emberközelsége tehát meghatározó.

Egy középkori szabadtéri múzeum kiépítése egyrészt népszerűsítene a hazai vaskultúrát, másrészt hozzájárulna a nemzeti tudástökéhez. A középkori vasgyártás folyamata nem csak értéket közvetít, hanem látványos is.

A középkori vaskultúra megjelenése a turizmusban tehát:

- ismeretterjesztő
- emberközeli
- látványos
- értéket közvetít

Ezeket a szempontokat figyelembe véve egy középkori vaskultúrát felelevenítő, bemutató szabadtéri múzeum szorgalmazható projekt lehet egy nemzet számára.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

- (1) Czétényi P. – Vukov K. (2009): Örökségvédelmi fogalomtár, Corvinus Egyetem Tájépítészeti kar, Budapest (2) Edvi-Illés A. (1898): Az ős- és ókor vasművészete, Budapest (3) Faluvégi A. (2004): Kistérségeink helyzete az EU küszöbén, Budapest (4) Gömöri J. (2000): Az Avar kori és Árpád-kori vaskohászat régészeti emlékei Pannóniában, Kiadja a Soproni Múzeum Régészeti Gyűjteménye és az MTA VEAB Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága, Sopron (5) Heckenast – Nováki – Vastagh – Zoltay (1968): A magyarországi vaskohászat története a korai középkorban (A honfoglalástól a XIII. század közepéig), Akadémia Kiadó, Budapest (6) Heckenast Gusztáv (1991): A Magyarországi vaskohászat története a feudalizmus korában, Akadémia Kiadó, Budapest (7) Bauermeister, J. (2005): Archäometallurgische Untersuchung von Eisenschlacken aus Holtland / Kreis Leer, Arbeit zur Erlangung des Bachelor of Science im Studiengang Geowissenschaften, Göttingen (8) Kerpely A. (1898): Adatok a vas történetéhez Magyarországon, Budapest (9) Landschaftsverband Rheinland (2011): LVR-Kulturbericht – Kulturim Rheinland, Kultur in Europa, Köln (10) Marcali Kistérségi Társulás (2005): Marcali Kistérségi Társulás területfejlesztési koncepciója, Pécs (11) Elgaß, P. (2012): Arbeiten wie die Vorfahren. Hephaistos Internationale Zeitschrift für Metallgestalter 5/6. 29. p. (12) Rheinland Reiseland (2012): Das Magazin für das Kunst-, Kultur- und Naturerlebnis im Rheinland 01/12. (13) Horváth – Major – Nagy – Szabó – Katona (1998): Somogy megye kézikönyve, SZÜV Rt.-CEBA-HOLDING KFT (14) Thiele Á. (2009): A bucavas kora

középkori előállításának korhú gyártástechnológiája a korszerű anyagtudomány tükrében, TDK dolgozat (15) Thiele Á. (2009): Az ősi vasiparhoz kapcsolódó hiedelmek, Vallás és ember tantárgy féléves dolgozata (16) Thiele Á. (2010): A bucavaskohászat kora középkori technológiája a megvalósíthatóság tükrében. Kohászat folyóirat 2010/2 (17) Török B. (2000): Török Béla: Vasérc, vasbuca, vastárgy: Az első magyar vaskohászok műhelyei és technikája a Kárpát-medencében, Tanulmány, Miskolc (18) Dr. Török B. (2008): A vas archeometallurgiája és magyarországi ipartörténete, Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Kar, Metallurgiai és Öntészeti Tanszék, Miskolc (19) I1: [http://vaskultura.atw.hu/kar\\_pat\\_me\\_den\\_ce.htm](http://vaskultura.atw.hu/kar_pat_me_den_ce.htm), A vas hódítása a Kárpát medencében, 2005. 06. 09. (letöltve: 2012. 06. 20.) (20) I2: <http://nol.hu/archivum/archiv-69354>, Az ősmagyarok és a vasgyártás, 2002. 07. 05. (letöltve: 2012. 06. 22.) (21) I3: [http://www.vaskultura.hu/allomasok/somogyfajsz\\_12](http://www.vaskultura.hu/allomasok/somogyfajsz_12), Vaskultúra útja – Somogyfajsz (letöltve: 2012. 06. 26.) (22) I4: <http://www.omagyarelet.hu/content.php?c=6&i=1&l=0>, Koraközépkori vaskohászat a Kárpát-medencében (letöltve: 2012. 06. 26.) (23) I5: [http://www.vaskultura.hu/allomasok/miskolc\\_20](http://www.vaskultura.hu/allomasok/miskolc_20), Vaskultúra útja – Miskolc (letöltve: 2012. 06. 26.) (24) I6: [http://www.kohmuz.t-online.hu/i\\_fazola-nap.htm](http://www.kohmuz.t-online.hu/i_fazola-nap.htm), I. Fazola-Nap Újmassán, 2007. 09. 30 (letöltve: 2012. 06. 28.) (25) I7: [http://kulturalisutvonalak.blogter.hu/258319/vaskultura\\_utja](http://kulturalisutvonalak.blogter.hu/258319/vaskultura_utja), A Vaskultúra útja (letöltve: 2012. 07. 02.) (26) I8: <http://skanzen.hu/?fm=1&am=1&dd=6>, Élő múzeum (letöltve: 2012. 07. 22.) (27) I9: <http://www.somogy.hu/?cid=87&sub=3>, Somogyország (letöltve: 2012. 07. 28.) (28) I10: <http://magyarvadaszportal.hu/vadgazdalkodas/legendak-es-legendasok/>, Vadgazdálkodás, 2011. 12. 21. (letöltve: 2012. 07. 28.) (29) I11: <http://www.ddrkh.hu>, Somogy megye lakosságának eloszlása életkor szerint (letöltve: 2010. 03. 23.) (30) I12: <http://www.utazzitthon.hu/somogyfajsz.html>, Somogyfajsz szállások, programok, látnivalók, 2009. 11. 16. (letöltve: 2012. 08. 26.)

