

kozásnak. Az egyes helyszíneken elhangzott előadások jól érzékelhetően bizonyos kérdéskörökre fókuszáltak; a professzor egykori tanszékén elsősorban a művelődés- és könyvtárpolitikus, a tanszékvezető tudományos munkásságát és személyes hatását elemezték az előadások. Kecskeméten az előadók Kovács Máté szellemi hatását és kezdeményező gondolatait taglalták az egyetemi könyvtárosképzésben, az olvasápszociológiában, az olvasáslélektanban és a napjainkban kialakuló új diszciplínában, a humán információtudományban, a hajdúszoboszlói tanácskozáson pedig a fő hangsúly Kovács Máté munkásságának értékmentő vonulatára helyeződött. Olvashatunk a debreceni egyetemi könyvtár élén eltöltött hét esztendőről; árnyalt tanulmányból ismerjük meg egykori tanára, az ötvenes években félreállított Hankiss János melletti kiállítását; akad előadás, amely a szülőváros és Kovács Máté kapcsolatát taglalja. Számára a szűkebb környezet sokat jelentett, tisztában volt azzal, hogy a lokális értékek megőrzése nélkül nem lehet egészséges a

nemzettudat – egy előadó éppen ezt az összetett kérdéskört járta körül a könyvtárak honismereti tevékenysége kapcsán.

Nincs elegendő terünk arra, hogy akár csak felsorolásszerűen megemlítsük a gazdag tartalmú kötet valamennyi írását, személyes hangú emlékezését, közleményét, adattárszerű részét, és méltassuk a közel 30 lap terjedelmű forrásközlést, Kovács Máté fiatalkori szépirodalmi műveinek megismertetését. A 274 oldalas kiadvány egy száz éve született és sajnálatosan már 1972-ben eltávozott sokoldalú személyiségnek állít emléket, és ha csak ennyi lenne a jelentősége, az sem volna kevés. A kötet azonban ennél lényegesen többet nyújt, a mai művelődésügy, a könyvtárpolitika, a felsőoktatás, a tudományos világ és a kultúra gyakorlati területén működő valamennyi szakember számára tartalmaz továbbgondolásra ösztönző szellemi municiót, és mutat fel egy emberi tartásában, hivatástudatában követésre méltó példát.

**Pogány György**

### **Bitay Enikő: Lézeres felületkezelés és modellezése**

Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 2007. 174 lap

A könyv az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományos Füzetek kiadványsorozatának egy kiváló kötete, amelyben az anyaország és a határon túli, magyar-magyar tudományos együttműködés magas színvonalát és hatékonyságát a szerző a saját, illetve tudós kollégái közös kutatási eredményei alapján mutatja be. A téma korszerűsége vitathatatlan: az anyagtechnológiák fejlesztése mind a szerkezeti (fémek, ötvözetek, kompozitok), mind a funkcionális (félvezetők, aktív dielektrikumok) anya-

gok területén nélkülözhetetlen a modern társadalom meredeken növekvő technikai igényeinek a kielégítése szempontjából. A jelen kötet a szerkezeti anyagok lézeres felületkezelési technológiájának elméleti és gyakorlati oldalát és ennek komplex matematikai modellezését mutatja be olyan részletesen és mélységig, hogy az olvasók széles köre, a műszaki, anyagmérnöki szakokon tanuló egyetemi hallgatóktól a témában érdekelt kutatókig, megtalálja benne a releváns alap- és alkalmazott ismereteket.

A részleges, előzményeket és kutatási partnereket bemutató bevezetésen túl a könyv két nagy tartalmi egységre oszlik: első felében (2. és 3. fejezet) a lézeres felületkezelésnek mint a felületmódosító technológiák egyik legmodernebb változatának a leírása ragadja meg a gyakorlati érdeklődésű olvasó figyelmét, második felében (4. és 5. fejezetek) pedig az említett folyamatok matematikai leírását, modellezését taglalja a szerző. A 6. fejezetben került külön bemutatásra néhány konkrét kísérleti eredmény a lézeresen kezelt C15-ös acél felületi rétegvastagságának elemzéséről illetve modellezéséről.

A lézeres anyagtechnológiák lényege általában a rövid ( $10^{-7}$ - $10^{-1}$  s), de nagyteljesítményű ( $10^4$ - $10^9$  W/cm<sup>2</sup>) lézerpulzus hatása a fényt elnyelő felületre, minek következtében az utóbbi bizonyos mélységig megolvad. Ez a hatás azonban másképpen is elérhető, esetleg nem annyira effektíven. A könyvben a fémek felületkezelési technológiáinak rendszerezett elemzése során a hagyományosnak mondható termikus felületkezelési eljárások ismertetését a plazmás, ionsugaras módszerek követik, de a figyelem központjában természetesen a lézeres felületkezelések (felület-edzés, -olvasztás, -ötözés, -bevonatolás) állnak. Ezt a tananyagot is alkalmazható részt a C15 minőségű acél kísérleti, a szerző részvételével folytatott lézeres felületkezelési vizsgálatainak a bemutatása követi (3. fejezet). A felsorakoztatott eredmények és azok elemzése, összefoglalása, valamint a 6. fejezetben ismertetett kísérleti-modellezési adatok együttesen arra utalnak, hogy ezeket komplex kísérleti cikk formájában publikálni lehetett volna akár valamelyik rangos nemzetközi szaklapban is.

A korrekt, számadatokkal és kísérleti paraméterekkel kiegészített, a gyakorlatban is alkalmazható vizsgálati eredményeken

lényegesen túlmutatnak a lézeres felületváltozás modellezésének az eredményei, amelyeket a 4. fejezetben leírt fizikai-matematikai megközelítések alapján a szerző az 5. fejezetben elemez. A fémolvasztás modellezésének kétféle módszerét: a szilárd-folyadék fázisok határfelületi hőátadását elemző Stefán-összefüggést és az entalpiamódszert a véges elemes modellezéssel egyesítve a szerző kimutatta, hogy az egydimenziós számítások eredményei megfelelő pontossággal megadják a lézerpulzussal létrehozott olvadákcsepp méreteit.

Mint az már manapság szinte megszokott, a bonyolult matematikai számításokat és modellezést a számítógépekre bízják, különösen, ha megvan a megfelelő programcsomag. Ez alól nem kivétel a jelen könyv sem: az ismert SYSWELD+ program és a mellékletekben felsorolt adatbázis alkalmazásával a kísérleti vizsgálatok eredményeivel jó egyezést mutató adatok kaphatók. Tehát az egész munka egyik legfontosabb tétele bebizonyítottnak látszik: az acél lézeres felületkezelése során kialakult szövetszerkezet és a felület keménysége a SYSWELD+ programmal jól szimulálható. Így elképzelhető, hogy a kellő kísérleti adatok és a szimulációs technika birtokában más anyagok lézeres megmunkálását, tulajdonságainak alakítását is a költséges és hosszadalmas kísérleti sorozatok minimalizálásával végezhetjük el a jövőben.

A könyv részletes irodalmi jegyzékkel zárul, amelynek jelentős részét a szerző és társzerzői publikációi képezik. Ezek időrendben is mutatják a sokéves tudományos együttműködés fejlődését a kolozsvári, miskolci és budapesti anyagtudományi központok, kutatócsoportok között. A potenciális olvasók körének bővítését szolgálja az angol, német és román nyelvre fordított rövid összefoglalás és tartalomjegyzék.

**Kökényesi Sándor**