



■ 4. ábra. Videokonozolban a szalag felülete

kiértékelés készül, mely átkerülve az SAP rendszerbe, alapul szolgál a termék korrekt minősítéséhez. Ezen felületi mátrixok tartalmazzák az észlelt hibaokokat, intenzitásonként különböztetve. Adott termék szerződésre való megfelelésének automatikus meghatározása az alsó és felső felület összesített mátrixának minősítéséből adódik.

A különböző felületi hibák súlyosságát intenzitásonként különböztetjük meg. Az alkalmazott minősítési rend-

szerben 1–5-ig lehet besorolni az adott felületi hibát, ahol a legenyhébb hiba az 1-es intenzitású, a legsúlyosabb pedig az 5-ös.

A méteres szakaszokra felosztott tekercsek felületén észlelt, különböző intenzitású hibák alapján százalékos kiértékelés történik, amely a hibás szakaszok arányát mutatja a teljes szalaghosszhoz viszonyítva. Fontos azonban megkülönböztetni a szalagon belüli hibás szakaszok arányát, illetve az adott hibák arányát a teker-

1. táblázat. Összesített felületi mátrix

Intenzitás		Hibakód				
%	Érték	3	10	2	5	4
48	5	25%				
20	4	38%	33%			
13	3	43%		13%	5%	
19	2	28%				68%

csen belül. Ennek megfelelően kétféle értékelést alkalmazunk a mátrixban.

A felületi hibákat kódszámokkal különböztetjük meg a minősítési rendszeren belül. Az 1. táblázatban is látható, hogy különböző hibák szerepelnek a mátrixban. Példánkban a revehibából (3-as kód) 25% 5-ös intenzitású, 38% 4-es intenzitású, 43% 3-as intenzitású és 28% 2-es intenzitású van az adott tekercsben.

A leminősült termékek további sorának meghatározása érdekében, lehetőség lesz külön a felső és az alsó felületi mátrix megtekintésére is.

Természetesen minden keletkező felületi hiba nem szüntethető meg azonnal, sőt sok esetben még a keletkezési okok sem ismertek. A rendszer által biztosított részletes hibatérképek, méretek, elhelyezkedések, gyakoriságok azonban olyan segítséget nyújthatnak az érintett szakembereknek, amit eddig nem lehetett biztosítani. A megnövekedett adatmennyiség, információ nagymértékben megkönnyíti a gyökérok feltárását, a technológiai beavatkozásokat.

Továbbra is keletkezni fognak felületi hiba miatt leminősült termékek, melyekből a veszteségek csökkentése érdekében meg kell próbálni a lehető legtöbb I. osztályú, megfelelő készárut készíteni. Ehhez is rendkívül nagy segítséget fog jelenteni a rendszer megfelelő használata, hiszen a hibák elhelyezkedésének pontos ismerete lehetővé teszi a programozás, javítás során a leggazdaságosabb megoldás megtalálását.

Fentiekkel nem csak egy minőségi ugrás érhető el, hanem jelentős gazdasági előnyök is megvalósíthatóak.

Beszámoló a 9. Nemzetközi Clean Steel Konferenciáról

A konferenciára másfél éves előkészítő munka után 2015. szeptember 8–10. között, a budapesti Hotel Danubius Flamencoban került sor. A főszervező és házigazda az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület volt; ezt a munkát az acélpár 5 nemzetközi szervezete mellett

16 nemzeti vaskohászati egyesület támogatta.

A Clean Steel konferenciák sorozata 1970-ben, Balatonfüreden indult; azóta 3-5 évenként mindig Magyarországon kerül rá sor. A konferencia lényegében az egyetlen olyan rendezvény nemzetközi szinten is, amely

a kevés szennyezőt, elsősorban zárványt tartalmazó acélok előállításának elméletével és gyakorlatával foglalkozik; a résztvevők, előadók egy része ezért visszatérő vendég.

A konferencián 35 országból 175 szakember vett részt. Több mint egyharmaduk Európán kívüli országból

érkezett; különösen sokan jöttek Franciaországból, Koreából és az Egyesült Államokból. 36 acélipari társaság képviseltette magát a rendezvényen, köztük a világ legnagyobbjai (ArcelorMittal, POSCO, US Steel, Severstal, Tata Steel stb.).

Az 54 előadást tematikájuk alapján 10 szekcióban tartották meg; az előadások fele vállalatoktól, másik fele egyetemokről és kutatóintézetekből érkezett.

A konferenciát szeptember 8-án reggel *dr. Tardy Pál*, a Szervező Bizottság vezetője nyitotta meg, az OMBKE nevében *dr. Tolnay Lajos*, az egyesület tiszteletbeli elnöke üdvözölte a résztvevőket. Az ezt követő plenáris szekcióban hat előadás hangzott el; a nemzetközileg elismert előadók átfogó képet adtak a konferencia fő témaköreinek helyzetéről, új eredményeiről:

- A tiszta acél és a tiszta környezet metallurgiája (*J-P. Birat*, Európai Acéltechnológiai Platform)
- A kén eloszlása a zárványok és az acéolvadék között (*E. P. Heikkinen* és társai, OULU Egyetem, Finnország)
- Komplex zárványok keletkezése az acélban (*R. Inoue* és társai, Akita Egyetem, Japán)
- A zárványosság alakulása üstmetallurgiai kezelés során (*P. Scheller* és társai, Bergakademie Freiberg, Németország)
- Az acél tisztaságának szabályozása elektrosalakos átolvasztásnál (*Z. Jiang* és társai, Northeastern University, Kína)
- Analitikai eszközök a tisztaság vizsgálatára kalciummal kezelt acéloknál (*E. Pretorius* és társai, NUCOR Steel, USA)

Ezt követően két párhuzamos szekcióban az alábbi területekről hangzottak el előadások:

- a zárványok keletkezése és módosítása;
- szimuláció és modellszámítások;
- az acél tisztaságának javítása a gyakorlatban;
- szekunder metallurgia és átolvasztás;
- salakok és folyósító anyagok szerepe;
- az acél tisztasága és a folyamatos öntés;
- ötvözött és nemesacélok;



■ A konferencia megnyitója



■ A konferencia hallgatósága

- az acél tisztaságának vizsgálata;
- az acél tisztasága és tulajdonságai.

A résztvevők elektronikus formában (pendrive-on) megkapták az előadások kéziratát. Annak érdekében, hogy az előadásokat könnyen tudják követni, a kivonatokat nyomtatott formában kapták meg, minden kivonat után megfelelő helyet hagyva a jegyzeteléshez.

A szekcióelőadásokon résztvevők aktívak voltak; a szekciók végén sorra kerülő vitákban sok kérdés, megjegyzés hangzott el. Jellemző, hogy a plenáris záróülésen is megtelt a terem; ezen J-P. Birat foglalta össze a legfontosabb megállapításokat, Tardy Pál pedig megköszönte a szervezők, az előadók, a résztvevők eredményes munkáját. Bejelentette, hogy a következő, jubileumi konferenciát (10. konferencia, 50 éves jubileum) 2020-ra

terveztük; a résztvevők azonban kérték, hogy hozzuk közelebb az időpontot, amit 2018-ra javasoltak.

A konferencia vacsorára a hagyományoknak megfelelően az Európa hajón került sor; a jó konyha, a jó magyar borok és az esti budapesti panorama minden vendéget lenyűgözött.

A résztvevőket kísérő személyek részére turisztikai programot szerveztünk. Ennek során budapesti városnézésre (köztük a Parlament meglátogatására), lovasbemutatóval bővített gödöllői kastélylátogatásra és a Vásárcsarnok bejárására került sor.

A konferencia előadásait tartalmazó pendrive a szervezőknél megvásárolható, a prezentációkat kitesszük a konferencia honlapjára (www.cleansteel9.com), ahol ez év végéig lesznek elérhetőek.

Tardy Pál