

Korrózió az interneten: adatbázisok és tématerületek

Klementis Ottó* – Tóth László**

Bevezetés

„A korrózió létezik, létezik és létezni fog” – szokták volt mondani bölcs őseink. A kérdés tehát az: hogyan lehet megelőzni, ellenőrizni és védekezni annak érdekében, hogy a berendezések a lehető leghosszabb ideig biztonságosan működjenek. Erre a lehető legjobb módszer a tapasztalat és az elméleti tudás ötvözése. A gond minden üzemeltetőnél az, hogy ha egy meghibásodást észlelnek, miként kell a helyzetet kezelni, hogyan lehet a berendezéseket üzemeltetni a legközelebbi leállásig (ha lehetséges) és – különösen új kollégák esetén – kihez lehet fordulni gyors szakmai segítségért?

A Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány fő tevékenységei közé tartozik a korszerű elméleti és gyakorlati tudás (kutatás) ipari alkalmazása. Ez magába foglalja a törésmechanika, a korrózió és a számítástechnika tárgykörét is. Ezek ötvözésével egy olyan rendszerkonceptiót és számítógépes adattároló rendszert dolgoztunk ki, amely törekvésünk szerint megfelel az említett követelményeknek. A rendszert egy hazai ipari projekt kapcsán dolgoztuk ki, és már egy angol nyelvű változata is elkészült, amellyel nemzetközi projektek munkájához járulunk hozzá. A rendszer alapvetően egy helyi adattárolást engedélyez, viszont az internet segítségével olyan aktualizált adatokhoz lehet hozzáférni, amelyek napjaink információtechnológiai színvonalát tükrözik, és a legaktuálisabb kutatási eredményeket tartalmazza. A kutatási eredmények egy részét egyéni kutatásból, másrészt csoportos tevékenységekből származnak (konzorciumi projektek). Ezek nagy része szerzői jogok által védett, viszont a hivatkozás és a kapcsolattartás szükséges adatainak ismeretében a potenciális felhasználókhoz kerülhet. Ezen információk birtokában a felhasználók egy, a mindennapi gyakorlatban jól használható, az aktuális lehetséges gondok megoldását elősegítő tudásbázishoz juthatnak. Az információkat a BayLogi rendszeresen gyűjti és rendszerezi. Egy saját kidolgozású rendszer segítségével ezen információ-csoportok az aktuálisan már létező esettanulmányokhoz rendelhetők, ezáltal pontosabb képet kapva a múltbeli esetekről. Egy új meghibásodás esetén viszont gyorsabban, megbízhatóbban lehet a rendszerezett információk között keresni, és ez által a károkat és elhárításuk költségeit minimalizálni. A kidolgozott rendszer kevés „befektetett munkával” és külön költség nélkül használható. Az ehhez tartozó információk elérhetők intézeti honlapunkon: balu.bzlogi.hu/plan/index.html.

Az internet

Napjainkban az internet egyre szélesebb körben használt eszköz az aktuális információk eléréséhez. Alapvető felépítése szerint a legegyszerűbben úgy fogható fel, mint információs központok összekapcsolt hálózata. De úgy is felfoghatjuk, mint egy óriási könyvtárat, amelyben nemcsak könyvek, hanem képek, videók, adatbázist képező CD-k, számítógépes programkötegek, cégek bemutatkozó lapjai, szolgáltatásokat és árut reklámozó és ajánló lapok, és még sok más információt tartalmazó elem van elhelyezve rendszerezés nélkül. Ráadásul ezen könyvek tartalma változó, eltűnnek belőle részek, illetve újakkal bővül; több millió ember dolgozhat folyamatosan a tartalmán. Időnként a képzettebb felhasználók részére léteznek egy-egy katalógus is, ugyancsak adattároló formában, akár egy könyv, ugyanabban a könyvtárban „valahol”. A felhasználó nagy kérdése legtöbb esetben az, hogy a számára értékes in-

formáció hol van elrejtve ebben a könyvtárban? Katalógusokat bárki létrehozhat a saját számítógépén, és közzé is teheti.

A BayLogi vállalkozott egy rendszerezett információs központ létrehozására, úgy, hogy a szakmai színvonal megfelelő legyen és csak ellenőrzött adatok kerülhessenek közzésre.

Az interneten viszont van egy óriási előny is, mivel minden információ egy helyről elérhető, és fizikai erőbefektetés nélkül lehet a címek között keresgélni és a könyveket elővenni.

Ilyen adatbázisok például

– az ingyenesen használható szoftverek: <http://www.structural-engineering.fsnet.co.uk/free.htm>

– a korróziós információs központok, pl.: <http://www.umist.ac.uk/corrosion/CIS/linksind.htm>, <http://www.clihouston.com/>, <http://corrosion-doctors.org/>, <http://www.hghouston.com/>, <http://www.corrprev.org.au/> és

– a korróziós témájú publikációk a <http://www.umist.ac.uk/corrosion/JCSE/default.htm> címen.

A lista folyamatosan bővül és elérhető a BayLogi honlapján. Mivel a referencia honlapok folyamatosan változhatnak, ezek szakmai részének kivonatát elkészítjük és saját rendszerünkön közzé tesszük.

Alapkövetelmények, biztonsági háló

A rendszer felépítésénél a közös kutatási tevékenységben résztvevők és az iparban dolgozók követelményeit vettük figyelembe. A legfontosabb ezek közül a szerzői jogvédelem és az ipari titkok megtartása. Ezért a rendszert úgy kellett megvalósítani, hogy a használatában és bővítésében érdekelt számára egyaránt biztonságos legyen. A rendszer segítségével az ipari szakemberek egy saját adatnyilvántartó rendszert hozhatnak létre, de a saját adataik közül csak azon meghibásodási esettanulmányokhoz vagy leírásokhoz lehet hozzáférni, amelyek nem minősülnek ipari titoknak. Ezért az adatközlésükért cserébe a közösen kidolgozott és folyamatosan bővített tudásbázishoz nyerne közvetlen hozzáférést. Ezáltal az ipari felhasználók egy folyamatosan bővülő tudásbázisba férnek hozzá, amely segíti őket egy új meghibásodás esetén a legjobb orvoslási módszer és a legmegfelelőbb szakemberek megkeresésében. Ez az ipar számára egy biztonsági hálót jelent. Az adatokat az internet segítségével frissítjük, de e nélkül is a saját számítógépen létezik egy lokális adatbázis rendszer. Ez a lehetőség külön kérés volt, mivel üzemzavar esetén (az internet hiánya, vagy a lassú összeköttetés miatt) az iparban biztonságtechnikai szempontból szükség van az azonnali beavatkozásra. A saját hozzájárulás az adatok egy minimális részének megosztásával történik. Ezáltal az ipari szakemberek az egyik létesítményből hozzáférhetnek egy másik létesítmény adatbázisának publikus részéhez. Így virtuálisan a saját adatbázisuk fog bővülni. Ez az adatbázis a beépített kereső rendszer segítségével segít „tanulni a saját vagy a más intézményeknél tapasztalt (és publikusan közölhető) hibákból”.

Minden egyes meghibásodási eset visszavezethető az azt kiváltó okra. Ez főként korróziós és törésmechanikai jellegű. A meghibásodások felismert jellege és kiváltó okai alapján hozzá lehet férni a folyamatosan bővülő tudásbázishoz, amely tartalmazza – hivatkozásokkal – ezek leírásait, jellemző megjelenési formáit, a kiküszöbölés, a mérés és a javítás módszereit, hasonló meghibásodási esetekkel stb. együtt. Ez a lehetőség az internet segítségével megvalósítható. A tudásbázis kidolgozása és bővítése szakmai adatokkal a kutatók fő feladata, mivel rendszerint az ipari szakembereknek erre nincs elegendő idejük. A kutatók a rendszer révén hozzáférhetnek valós meghibásodási, mérési adatokhoz, amelyek főleg a kutatási eredményeik igazolására szolgálnak. A rendszer

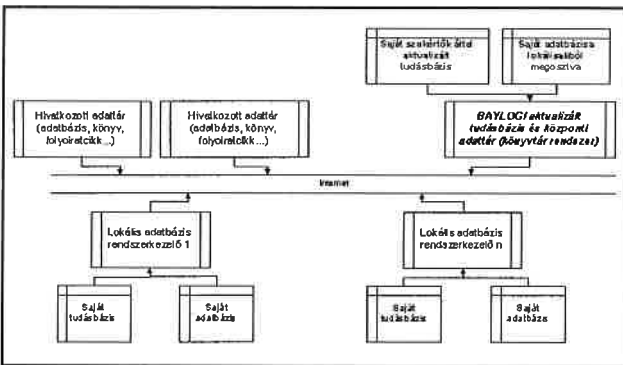
* Dr., Bakony Autóalkatrész Rt., Veszprém

** Prof. Dr., Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány, Miskolc

fejlesztéséhez való hozzájárulás lehetőségét biztosít a létező szaknévsor révén a szakmai elismertség növeléséhez és ahhoz, hogy ipari gondok esetén a legmegfelelőbb szakemberekhez lehessen fordulni. Így tehát minden oktató/kutató a saját munkáját közzölheti a leginkább érdekelt ipari partnerek körében. Ez mindkét fél számára jelentős segítség.

A rendszer felépítése

A kidolgozott rendszer egy internetes online adatbázis rendszert és egy mindenki által használható, lokális adatbázis rendszert foglal magába (1. ábra). Az egyik az internetet használja fő adatkommunikációs célra (feltöltés, lekérdezés), a második viszont működik internet nélkül is. Az aktualizált tudásbázishoz és az adatseréhez viszont internet-kapcsolatra is szükség van.



1. ábra. Az internet-alapú adatkommunikációs rendszer felépítése

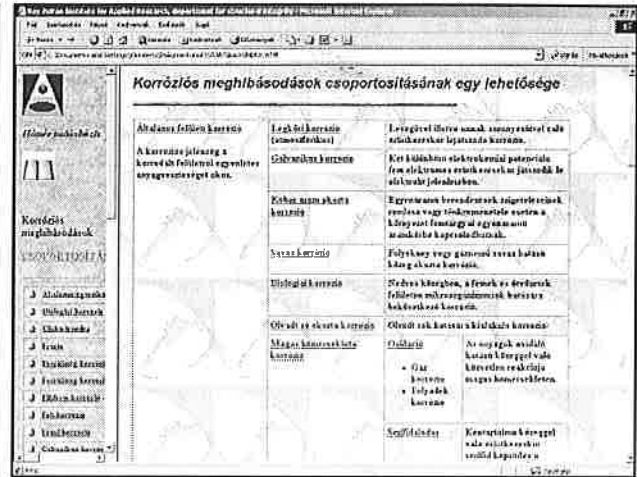
Ez a második rendszer egy adattárolás mellett biztosítja a saját és az internetes tudásbázishoz való automatikus kapcsolódást is. Ez a rendszer ingyenesen elérhető, és külön tárgyalás alapján tovább bővíthető.

A korróziós tudásbázis

A tudásbázis legnagyobb részét a korróziós rész képviseli. Ez egy rendkívül bonyolult rendszerezést követel, mivel a korrózió különböző formái együttesen jelenhetnek meg. A rendszerezés a szakirodalom tanulmányozásával készült el. A rendszerezés szerint minden egyes korróziós esetre megadja a meghatározását, a megjelenés módját – utalva az együttes előfordulásokra is –, a védekezés módszereit, a szakirodalmat stb. (2. ábra). Ezzel könnyebb behatárolást, felismerést és gyorsabb és pontosabb intézkedéseket lehet elérni. A rendszerből mutat részletet a 3. ábra.



2. ábra. Példa egy korróziós eset tárgyalására (részlet a kivitelezett rendszerből)



3. ábra. A korróziós esetek egy lehetséges felosztása (képrészlet a BayLogi rendszeréből)

A korróziós tudásbázist folyamatosan bővítjük. A szakirodalom alapján, valamint a felhasználók átadott információinak megfelelően intézetünk honlapján folyamatosan aktualizált rendszer jelenik meg. Szívesen vesszük külső hozzájárulók segítségét is amennyiben az általunk kínált lehetőségeket is ki szeretnék használni.

Következtetések

A bemutatott rendszer egy internet-alapú biztonságtechnikai adattárházat képvisel. Ennek a központja a BayLogi-ban található rendszer, amellyel kihasználható az internet nyújtotta előnyök is. A rendszer folyamatosan aktualizált, külön kérésre külön témakörök is létesülhetnek az adatbázis rendszerben. A lokális adatbázis-kezelő rendszer ingyenesen használható, aktualizálása minimális munkát igényel.

KÖNYVISMERTETÉS

KARBANTARTÁS

A Raabe Kiadó gondozásában – cserelapos kivitelben – megjelent a Karbantartás című kézikönyv CD-ROM melléklettel. A könyv alapját a német és a hazai szakemberek magas színvonalú cikkei képezik. A szerkesztés és lektorálás igényes munkáját dr. Gaál Zoltán, a veszprémi Vegyipari Egyetem rektora végezte.

A kézikönyv tartalmi felépítése.

- Problémarendszer – gyors diagnózis és a megoldás útjai.
- Szabványok, irányelvek, előírások.
- A karbantartás megszervezése, megtervezése és ellenőrzése.
- A karbantartásnak megfelelő konstrukció és műszaki tervezés.
- A károk elemzése és a gyenge pontok kiküszöbölése.
- Karbantartási eljárás. Munkaeszközök és -technikák.
- A számítógépes adatfeldolgozás használata a karbantartásban.

Az 500 oldalas, A5 formátumú alapművet évente öt alkalommal 100–120 oldalas kiegészítő, aktualizáló kötetrészek követik. A keresett információ gyors megtalálását a tartalomjegyzéken és a tárgymutatón kívül a lap-széli jegyzetek is segítik.

Az alapmű ára: 14 800 Ft + áfa, míg az aktualizáló köteteké egységesen 6900 Ft + áfa. A kézikönyv a Raabe Tanácsadó és Kiadó Kft. címen rendelhető: 1134 Budapest, Lehel u. 23. A vevőszolgálat telefonja: 320-8773. Fax: 349-8773. E-mail: lipkovics@raabe.hu.