

A kutatás jelen fázisában alkalmazott kísérleti terv eredményességére vonatkozóan az alábbi megállapításokat tehetjük:

- Az ismétlések nélküli és az ismétléseket is figyelembe vevő elemzés eltérő eredményeket ad, az utóbbi további faktorokat von be a szignifikáns faktorok körébe.
- A célparaméter helyzeti értékére vonatkozó hatásábrák más beállítást jelölnek optimálisnak, mint a szórás hatásábrái.
- A kísérleti terv eredményeire illesztett lineáris modell adekvát.

Az elemzés során öt kétfaktoros kölcsönhatás szignifikánsnak mutatkozott. Mivel ezek egymás között keverednek, hatásukat illetően egyértelmű következtetést nem vonhatunk le. Független becslésükre újabb kiegészítő kísérleteket kellene elvégezni.

Az ismétlésekkel együtt 48 kísérleti beállítást végeztünk. Ismétlés nélküli, vagy kisebb ismétlési számú (esetünkben 3 helyett 2) kísérlet esetén (1/8-os replikáció helyett 1/4-es, vagy 1/2-es replikáció alkalmazásával) a beállítások ugyanakkora, vagy nem lényegesen nagyobb számával a kétfaktoros kölcsönhatásokra is egymástól független becsléseket nyerhettünk volna. Tekintetbe véve azt a jelentős munkát, amit az egyes kísérleti beállítások elvégzése igényel, előzetes ismeretekre támaszkodva, illetve komp-

romisszum alapon érdemes előre elhatározni, hogy a nagyobb ismétlési szám, vagy a különböző beállítások nagyobb száma által biztosított többletinformáció-e a fontosabb. Kísérleteink esetében úgy tűnik, hogy az ismétlések mellőzése okozta hátrányt részben ellensúlyozhatja az, hogy a kevésbé fraktált tervvel a kölcsönhatások szignifikáns voltára vonatkozó megállapítások is differenciáltabbak lesznek. A kísérleteinkben alkalmazott ismétlések viszont lehetővé tették a modell adekvátságának közvetlen értékelését.

Irodalomjegyzék:

1. J.D. Booker, M. Raines, K.G. Swift 2001 *Designing Capable and Reliable Products*. Butterworth Heinmann, Oxford, 400 pp.
2. DTI 1992 *Quality Assurance Programme 1992-1996*. Federal Ministry of Research and Technology, Germany.
3. Kemény S. 1998 *Statisztikai minőség-(megfelelőség-) szabályozás*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 394 old.
4. Kemény S., Deák A. 2000 *Kísérletek tervezése és értékelése*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 492 old.
5. Russell, R., B. Taylor 1995 *Production and Operations Management: Focusing on Quality and Competitiveness*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 916 pp.

Faipari kézikönyvek

Tóth Sándor^{*}

Wood processing handbooks

The fifth Hungarian wood handbook came out in 2000. This article presents a short summary of the contents of the handbooks published in 1922, 1927, 1963, 1976 and finally in 2000 (Volume I.) The first two books dealt mainly with joinery, whereas the ones published after the WWII discussed mass production. The authors of the first two books were trade school teachers, the latter ones were edited by the professors of the University of Sopron

A 2000. évben jelent meg a faiparos szakma ötödik kézikönyve. Az 1922-ben, 1927-ben, majd 1963-ban, 1976-ban és végül 2000-ben (I. Kötet) megjelent faipari kézikönyvek tartalmát röviden ismertetjük. Sorrendben az első kettő inkább az asztalos kézműiparral foglalkozott,

míg a II. Világháború utániak már a nagyüzemi gyártással. Az első kettő szerzői a felső ipariskola tanárai voltak, utóbbiakat a soproni főiskola, majd egyetem tanárai szerkesztették.

Íparról általában akkor beszélhetünk, ha megvalósul az azonos terméket többször előál-

^{*} Dr. Tóth Sándor szakfőtanácsos, FVM Vagyongazdálkodási Önálló Osztály

lító gyártás vagyis megismétlődik az eljárás amelynek már a gyakorlatban kialakult, írásban rögzített műveletei, fogásai vannak. Hozzá tartozik ehhez az is, hogy az iparág saját terminológiával, történettel, sőt szakirodalommal rendelkezik. Kiemelésre érdemes, hogy olyan átfogó szakismereti összeállításból, mint a „Faipari kézikönyv”, már az ötödik jelenik meg szakmánkban. Ezek időrendben:

I. Seres József szerző,	1922
II. Raffay László szerző,	1927
III. Szabó Dénes szerkesztő,	1963
IV. Lugosi Armand szerkesztő,	1976
V. Molnár Sándor szerkesztő (I. kötet)	2000

Míg az I. és II. kézikönyvek elsősorban az asztalos műhelyek, kisüzemek számára íródtak, egyes receptúráik, fogásaik igen hasznosak lehetnek a korabeli vagy még régebbi bútorok felújításánál, addig a III.-V. kézikönyvek már az adott időszaknak megfelelő gyáripari termelés technikai, gépesítettségi, automatizálási, sőt komputerizálási színvonalát tükrözik. A következőkben az egyes Faipari kézikönyvek tartalmát részletesebben is bemutatjuk.

Faipari kézikönyv, 1922

Seres József (Műszaki Könyvtár XXIX. Szerk.: Balog Artúr és Scheibel József) Népszava Könyvkereskedés. Budapest. Alcíme: „Fa és szerszámisme, a fa feldolgozása, pácolás, aranyozás, bronzozás, furnérozás, intarzia.”

A 183 oldalas kézikönyv az asztalosági ismeretek első magyar nyelvű összefoglalásának tekinthető. A faanyag és betegségei után röviden a faipari szerszámokról, gépekről olvashatunk, majd a pácolásról, lakkozásról, aranyozásról. A fa és más anyagok ragasztását a tapaszok, viaszok és intarziakészítés ismertetése követi. A könyv végén német és magyar faipari szakszótár, vegyszerismertető és fajsúly táblázatok találhatóak.

Faipari kézikönyv, 1927

Raffay László (Műszaki Könyvtár LXII. Szerk.: Balog Artúr) Népszava Könyvkereskedés Kiadása. Budapest. Alcíme: „A fa és fanemek ismertetése, megmunkálási módok és eszközök, befejező műveletek és díszítő eljárások”.

A második faipari kézikönyv az 1922. évihez mind tartalmában, mind pedig alapismereti terjedelmében hasonló, 154 oldalas

kiadvány. Ismerteti a faanyagokat, a fahibákat, az egyes fafajok műszaki tulajdonságait, a fa kezelését és megmunkálási módjait, a famegmunkáló szerszámokat és gépeket. Leírja szerző a pácolás, festés, lakkozás és politúrozás, valamint a díszítés műveleteit.

Faipar kézikönyv, 1963

Szabó Dénes (Szerk.) Műszaki Könyvkiadó. Budapest. A szakmában ismert 12 szerző: Cziráki József, Dalocsa Gábor, Bakay István, Kolosváry Gábor, Barlai Ervin, Rieperger László, Szilvási Tibor, Szőke Balázs, Lugosi Armand, Szabó Dénes, Botka Zoltán

A kiadvány 583 ábrával, 1564 oldalon (71 ív A5 formátumban) már valódi kézikönyvnek tekinthető, hiszen áttekintést nyújt az egész faiparról. A húsz fejezetre tagolt könyv a faipari alapismeretek mellett átfogja a gyáripari termelés szinte minden szakterületét, de foglalja közre egyes kézműves szakmákkal is. Tartalma a következőképpen is csoportosítható:

- Erdőgazdaság, a természetes állapotú faanyagok fizikai-mechanikai jellemzői, egyesítések, fakötések, ragasztóanyagok és ragasztás, felületkezelés, fakémia.
- Fűrészipar, furnér és rétegeltlemez gyártás, farostlemezek, faforgácslapok gyártása, bútorgyártás, épületasztalos-ipar, különleges faipari technológiák.
- Szerszámok és gépek, szállítóberendezések, por és forgácselszívás, szárítás.
- Üzemgazdaság: a faipar szervezete, számvitel, szervezés, tervezés.

Annak ellenére, hogy a kézikönyv a nagyüzemi gyártás gépeit, berendezéseit, gyártási eljárásait tárgyalja, a különleges faipari technológiák között megtalálható az ipari fakellékek, a csomagoló anyagok gyártása, a gyufa, kefe, ecset és sportszergyártás leírása egyaránt. Külön fejezet foglalja magában az üzemgazdasági ismereteket.

Faipari kézikönyv, 1976

Lugosi Armand (Szerk.) Műszaki Könyvkiadó. Budapest. A nagy formátumban 1095 oldal, terjedelmében megjelent összeállítást 18, elsősorban az ipari gyakorlatban, a kutatás és oktatás területén dolgozó szerző irt: Amrik László, Bakay István, Dalocsa Gábor, Erdélyi József, Filló Zoltán, Gönczöl Imre, Hadnagy József, Igmándi Zoltán,

Lele Dezső, Lugosi Armand, Magyar Ákos, Neuwirth Edit, Németh József, Pajor Ferenc, Pál István, Schmidt Ernő, Szőke Balázs, Szvetkó Nándor. A lektorok száma is tekintélyes, 13 fő.

A szerzők és a szerkesztő olyan kézikönyvet kívántak a faiparban dolgozó szakemberek, mérnökök, technikusok rendelkezésére bocsátani, amelyben az adott tárgykörben járatos szakember a faipari folyamatokra vonatkozó adatokat és megoldási lehetőségeket talál. A 24 fejezetre tagolt kézikönyv tartalma az alábbiak szerint is csoportosítható:

- Általános szakmai alapismeretek: a fa, mint alapanyag, műanyagok, ragasztóanyagok, a faanyagok hőkezelése, védelme, egyesítése.
- A faanyagok megmunkálása és eszközei: megmunkálási módok, szerszámok, készülékek, műveletek, gépek, gépsorok, berendezések. A faanyag vegyi felhasználása.
- Iparág- és termékorientált technológiák: furnér és rétegeltlemez gyártás, faforgácslapok és idomok, farostlemezek, bútorok, épületek fa alkatrészeinek gyártása, ipari fakellékek, csomagolóanyagok, gyufa, sportszerek és játékok gyártása.

A nagyüzemi gyártás műszaki-technológiai kérdéseit átfogó összeállításban csak a gyáripari termelés jelenik meg; egyedül a korábban különleges faipari technológiának nevezett kishajó- és játékgyártás sorolható a részben kézműves technológiák közé. Nem foglalkozik viszont a kézikönyv a szervezés, gazdálkodás kérdéseivel.

Faipari kézikönyv (I. kötet), 2000

Molnár Sándor (Szerk.) I. kötet. Faipari Tudományos Alapítvány Sopron.

Az 1976. évben kiadott faipari kézikönyv megjelenése óta eltelt két évtizedben jelentősen korszerűsödtek a gépek, berendezések, a faipar

szervezetileg átalakult, megváltoztak a műszaki, környezetvédelmi, közgazdasági feltételek és követelmények. Újabb kihívásként jelentkezik az Európai Unióhoz való csatlakozásra felkészülés, a megváltozott minőségi, környezeti, szabványosítási szempontok, elvárások teljesítése. A II. és III. kötet 2002-ben, ill. 2003-ban jelenik meg. (Időközben 2002. novemberében a Faipari kézikönyv 2. kötete is megjelent – a szerk.)

Az eredetileg kettő, majd menetközben három kötetesre tervezett kézikönyv I. kötetének írói majdnem kizárólag a Nyugat-Magyarországi Egyetem oktatói, munkatársai közül kerültek ki (Fehér Sándor, Hargitai László, Kovács Zsolt, Molnár Sándor, Németh József, Németh Károly, Németh Róbert, Nyárs József, Paukó Andrea, Peszlen Ilona, Szabadhegyi Győző, Szoják Péterné, Takáts Péter, Varga Ferenc, Varga Ferencné, Winkler András). A lektorok száma 10 fő volt. A mintegy 26,2 ív (A4) terjedelmű 428. oldalas kiadvány tartalma az alábbiak szerint csoportosítható:

- A fagazdaság főbb jellemzői, a faanyag felépítése, szerkezete, műszaki tulajdonságai, a hazai és az egzoták fák, erdei faválasztékok, faanyagvédelem.
- Fűrészipari feldolgozás, hidrotermikus kezelés, furnérok és rétegelt termékek, farostlemezek, forgácslemezek gyártása, szabványok.

A szakma nagy érdeklődéssel és kíváncsisággal várja a II. és III. kötet megjelenését.

Forrás

1. Tóth S. 2002: *Fejezetek a faipar XIX. és XX. századi történetéből*. Budapest