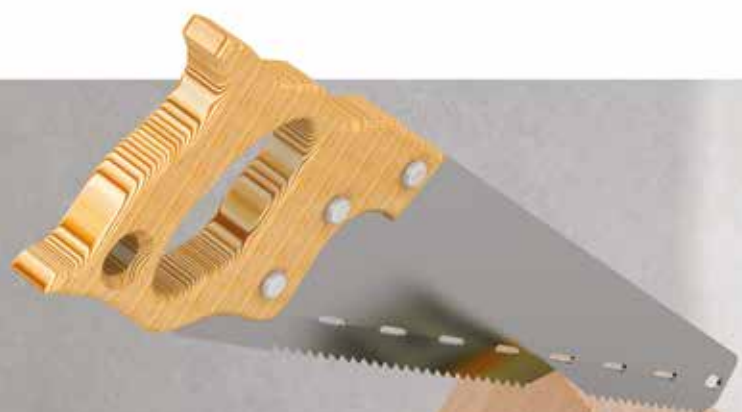


magyar

31. ÉVFOLYAM

2021. AUGUSZTUS

asztalos



BELEVÁGUNK
A KÖZEPÉBE...



faipar.hu

magyar asztalos

Furni Tour 2021

Kedves Kolléga!

Szeretettel meghívjuk a REHAU saját szervezésű bútorigazlatására, melyet autóipari gyárunkban tartunk Újhartyánban. Hosszú ideje nem volt alkalmunk találkozni a bútorigazlati piac szereplőivel, ezért reméljük, hogy minél többen eljönnek megnézni legfrissebb termékfejlesztéseinket, újdonságainkat standunkra, amely egy európai turné keretén belül érkezik Magyarországra.

A 100 négyzetméteres kiállítási stand témái

- 50 éves a RAUKANTEX élzáró – forradalmi újításokkal ünnepezzük a jubileumot;
- Bútorfelületek teljes egysége: amikor a front, a munkalap, az élzárás és a bútorredőnyök tökéletesen összeillenek;
- Nemes matt elegancia: REHAU nemes matt kollekció monolitikus bútorokhoz, Red Dot Award 2021 díjjal kitüntetve.

2021. szeptember 13. és 17. között minden nap két időpontban tartunk vezetést a látogatók számára.

Délelőtti vezetés: gyülekező 9:30–10:00-ig,
a program 10:00–13:30 óráig tart.

Délutáni vezetés: gyülekező 13:30–14:00-ig,
a program 14:00–17:30 óráig tart.

Helyszín: REHAU Automotive Kft., 2367 Újhartyán, Japán fasor 9.

A program tartalmaz egy ebédet, a stand megtekintését és egy **gyárlátogatást** Európa egyik legkorszerűbb autóipari gyárában, amely jelenleg a Mercedes és a Skoda számára gyárt alkatrészeket.

Jelentkezését a látogatás napjának megadásával, a délelőtti vagy a délutáni időpont megjelölésével legyen szíves elküldeni a **marketing-butoripar@rehau.com** e-mail címre!

Az egyes vezetéseken a résztvevők száma korlátozott, ezért kérjük, hogy minél előbb küldjék el jelentkezésüket!



50 Jahre
RAUKANTEX



 **REHAU**

TÚL KELL ÉLNI A „Z” GENERÁCIÓ TÚLÉLÉSÉT!

Bármennyire is próbáljuk beismerni, vége a nyárnak. A Nap sugarai még ugyan keményen büntetik a szabadban tevékenykedőket, de az alkonyat és a pirkadat kezd hűvös lenni, és a nappalok is rövidebbek. Furcsa körforgása ez a világunknak. Kicsit az emberek hangulata is kezd komorrá válni, hiszen „kifelé” megyünk az évből. Ugyanakkor a természet fura fintora, hogy mindig ad lehetőséget a bizakodásra. A vénasszonyok nyara a megfigyelések alapján ugyan későbbre várható, de a jelen éghajlati változások következtében még ebből is bármi lehet. Amikor ezen sorokat olvassák, már kezdődik az iskolákban az oktatás. Ez a terület határozza meg a mi jövőnket is. Ahogy az éghajlat, úgy ez a terület is évek óta változik. Talán azt is mondhatjuk, hogy sokkalta szélsőségesebben, mint a klíma. A fiatal nemzedék, amit jellemzően „Z” generációnak neveznek, teljesen más oktatási módszertant igényel, sőt más alapkommunikációt is. Ők a „digitális bennszülöttek” és ilyenformán lényegében kettős életet élnek. A „bezzeg az én időmben” kezdetű mondatpanelek abszolút nem működnek, mivel nem értik és nem is érthetik, mi az a magnókazetta-csévélés cigarettával, mi az a logarléc, a távirat. Nehéz alkalmazkodniuk a régebbi generációknak ehhez, s az „aki nem hajlik, törik” szemlélet sem fog működni. De akkor adjunk teret a szabadosságnak, a folyamatos pötyögésnek és a céltalanságnak? Erről koránt sincs szó! Egyszerűen javítanunk kell a dolgokon. És ez nehéz, időt rabló, valamint sok energiát követelő feladat. És itt meg is kell, hogy álljak, két fontos dolog miatt. Nehéz, időrabló és energia? Ezen szavak együttállása egy dolgot jelent – és az a pénz. Feladat? Burkoltan ez is az előző három kifejezés egybegyúrása, egy hatalmas kiegészítéssel, ami a kényszer. Ki mondja, hogy egy vállalkozónak, vagy egy mesternek az a feladata, hogy javítson a srácok mentalitásán, motivációt, jövőképet és még ad absurdum szakmát is adjon a kezükbe? A józan ész. Ahogy a sült galamb sem száll a szánkba, úgy a jó inas és segéd sem terem minden bokorban. Meg kell találnunk az utat, a módszereket a srácokhoz.

A Z generáció kommunikációja, életszemlélete a jelenben van. Nem nagyon terveznek előre.

Van életcéljuk, csak azt nem tudják, hogy érik azt el. Nekünk kell megmutatni a pénz értékét, a munka becsületét – és ami a legfontosabb, a munkával járó örömet. A szakmát. Ne seprút és ne csiszolópapírt adjunk a kezükbe az első napon. Tudom, hogy mindegyik fontos része a munkának, de „kicsiny lelkük” ezt már az első nap megsínyli. A fokozatosság elvének ilyesféle régies megvalósítása – bármilyen szigor mellett is – pont az ellenkezőjét fogja kiváltani. Utálatot. Mivel a jelenben élnek, ezért a holnap nem fogja a döntéseiket befolyásolni. Sokszor csak túlél-



nek. Számukra a digitális világ adta gyorsaság mellett az, hogy valamit hetekig, vagyis szinte az örökkévalóságig „simogatunk”, unalmas, nincs pörgés. Pedig, ha tudnák, amit mi...

Szinte minden digitális tevékenység percek alatt valamilyen sikerrel zárul. Ha nem, akkor rövid időn belül újakezdik, vagy belekezdnek valami másba, ami megadja a siker új reményét. Az más kérdés, hogy ez a folyamat rövid ideig tartó „drog”, kell az új adag. Ahogy az is más kérdés, hogy ezek a tevékenységek mit fejlesztenek a fiatalok képességeiben, milyen értéket hoznak létre és előrébb viszi-e őket a céljaikhoz? Mi tudjuk a választ, őket pedig direktbe erről nem lehet meggyőzni, hiszen a csordaszellem, a „mindenki ezt teszi” kibúvót ad. Természetesen, tisztelet a kivételnek (három felkiáltójellel)! Madách Imre szavait tudom csak idézni – „Mondottam ember: küzdj és bízva bízáll!” ■

Hauch Tamás
írószerkesztő



66

HIKOKI M3612AD – EGY ÁLOM VALÓRA VÁLT



12

ÖRÖMPROJEKT



30

HAJÓ A DZSUNGELBEN

- 3 Túl kell élni a „Z” generáció túlélését!
- 6 Munkával mosolyt csal mások arcára
- 12 **ÖRÖMPROJEKT**
– MŰHELYBÚTOR ÉPÍTÉSE
- 18 Fenntarthatóság a gyakorlatban
– A Raukantex ECO.Protect
- 20 A pirográfia mesterei
– Fókuszban a hazai művészek 2. rész
- 26 Felső kategóriás és praktikus otthon
– A külső megfog, a belső megtart

- 30 HAJÓ A DZSUNGELBEN
- 34 Farkas Béla teknővájó beszél a szakmájáról
– A fa lelke átmegy a kenyérbe
- 38 Diamaster Whispercut – Szerszámcsalád
- 40 A hazai furnér- és falemezipar története
– A kezdetek és a baljós árnyak

MELLÉKLET – MARÓGÉPEK

- 46 MARÓGÉPEK ÚTJA ÉS JELENE
- 51 **PATENTFEJZEL TÖRTÉNŐ KONTRAPROFILOS SZERKEZETI KÖTÉS KIALAKÍTÁSA**

**46****A MARÓGÉPEK ÚTJA ÉS JELENE****51****PATENTFEJ**

MELLÉKLET – KISGÉPEK

- 58 DWT OF-2100 felsőmaró – A nehézsúlyú
- 62 DeWalt DCW604NT-XJ akkumulátoros felsőmaró
– A zsvány veszedelem
- 66 HIKOKI M3612AD AKKUMULÁTOROS FELSŐMARÓ
– EGY ÁLOM VÁLT VALÓRA
- 71 Egyetemi hírek
- 74 Apróhirdetés

HIRDETŐI INDEX

ALAPANYAG

Rehau Kft. 2

FELÜLETKEZELÉS

M.L.S Magyarország Kft. 75

Fénylakk Kft. 76

GÉP-SZERSZÁM

Leitz Hungária Szerszám Kft. 38

KAPCSOLÓDÓ TECHNOLÓGIA

JG-Max Kft. 49

EGYÉB

Hildebrand 39

IMPRESSZUM

KIADÓ: X-Meditor Lapkiadó, Oktatás- és Rendezvényszervező Kft.
9023 Győr, Csaba u. 21. Tel.: 96/618-075
Fax: 96/618-063. E-mail: faipar@xmeditor.hu

FELELŐS KIADÓ: Pintér-Péntek Imre

EGYÜTTMŰKÖDŐ SZAKMAI SZERVEZET:
Fagazdasági Országos Szakmai Szövetség,
Fabunio Magyar Fa- és Butoripari Unió

FŐSZERKESZTŐ: Hauch Tamás

SZERKESZTŐ: Ódor Eszter

ÉRTÉKESÍTÉS/HIRDETÉSFELVÉTEL:

Ódor Eszter; tel.: 06-30/453-7796
e-mail: odor.eszter@xmeditor.hu

ELŐFIZETÉS

www.faipar.hu/elofizetes • faipar@xmeditor.hu

SZÁMLÁZÁS

penzugy@xmeditor.hu

NYOMÁS: Palatia Nyomda és Lapkiadó Kft.

- Példányszám: 3000 db
- ISSN 2063-1138
- Ára előfizetéssel 1216 Ft (14 600 Ft - 2021 évre).

A kiadó a hirdetések tartalmáért felelősséget nem vállal.

OLVASSON MINKET ONLINE IS!

www.faipar.hu

A weboldallal kapcsolatos észrevételek:

itsupport@xmeditor.hu

Lapunkat rendszeresen szemlézi az
IMEDIA, az üzleti élet médiafigyelője

Folyamatosan frissülő hírek • bútordesign • nyílászárók • felületkezelés • új alapanyagok • vasalatok • fafajleírások • rendezvények



Szakály János

MUNKÁIVAL MOSOLYT CSAL MÁSOK ARCÁRA

Hauch Tamás

Szakály János fiatalon makettezni és modellezni kezdett. 13 évesen a budai körszállót készítette el 500 darab hurkapálcából. Ez több szempontból is olyan jól sikerült, hogy a fiatal pályakezdő munkája a Pajtás újságban, a Nők Lapjában és az Ezermesterben is szerepelt. – A fotókat édesanyám egyik ismerőse készítette, és az 500 forintot is ő tette zsebre, ami a hírral és a fotóval járt – meséli büszkén és nevetve János. Érdekesség, hogy ez a fotós készítette akkoriban Koncz Zsuzsa lemezborítóihoz is a fényképeket. Jánossal a pomázi otthonában beszélgettem a kezdetekről, a '80-as évekbeli történésekről, valamint a jelenlegi vállalkozásáról és hobbjáról.

**FIATALSÁG – NEHÉZ,
DE BOLDOG IDŐSZAK**

Építésztechnikumba jelentkezett Győrbe. Mivel Pestről, egyetlen „vidékiént” nem biztosítottak részére kollégiumot, ezért ez a terv kútba dőlt. Szülei külön éltek, Jánost édesanyja nehéz anyagi körülmények között nevelte a VI. kerületben. Ő volt az, aki fogta fia makettjeinek fotóját, és felkereste az újpesti Faipari Technikum igazgatóját. A furcsának tűnő felvételi eredményeként János ott kezdhette meg a tanulmányait. Jól ment a tanulás, főleg a gyakorlat és a rajz, sokan az ő házi feladatait másolták. Hamar kibújt a szög a zsákból, ezért Szeifert (Szefu) tanár úr megpróbált fogást találni az ifjú titánon. Mivel a szakmaiságába nem tudott belekötni, ezért jött az öltözködésével kapcsolatos heccelés (a beatkorszaknak megfelelően, hosszú haj, virágos trapéz nadrág), majd végül az édesapjával történő példálózás. A szó szót követett. Ennek következtében, Jánost a második év végén eltanácsolták. Az akkori igazgató azt javasolta, hogy estin folytassa a tanulmányait. – 16 évesen a Kozmosz Hangszeripari Kultúrcikk és Fémárukat Gyártó Ipari



A kis bieder doboz.



A 3,5 méter magas nappali. Mesélnek a falak.



A Hotel Budapest (Körszálló) makettjéről szóló cikk a Pajtásban.

Szövetkezetbe kerültem, a Hajós utca sarkán, másfél házra az akkori lakásunktól – meséli. Édesanyja gyerekkori asztalos barátja vette szárnyai alá. Három évig több területen tudta fejleszteni tudását. Bár mentora nem vetette meg az italt, rendkívüli szak tudással rendelkezett. Laposszj-hajtású, öreg, német öntvénygépeken dolgoztak. Hanglemeztartókat, óvodai székeket, dobverőket készítettek. A munka során többek között az esztergályozással, galvanizálással, kovácsolással és a fémmnyomással is megismerkedett. Itt találkozott Misi bácsival is, aki rézfúvós hangszereket készített. Megkedvelték egymást. Misi bácsi másodállásban világosító

volt az operettszínházban. – Nagyon szegények voltunk, de édesanyám sokat költött a kultúrára. Könyvekre, színházra – bámulattal hallgatom Jánost, miközben arra gondolok, hogy a gyerekkora egyszerre lehetett nehéz és boldog. Aztán meséli, hogy még látta egy színpadon a három Latabárt és Sárdy Jánost. A kor nagy darabjait megtekintette. János nappalijában megannyi könyvvel teli polc található, és rengeteg relikviát őriz külföldi útjairól. Az ízlésesen berendezett nappaliban gyönyörű bútorokra csodálkozhattam rá. Az egyikhez oda is lép és mutatja, hogy a szekrényajtó másodzárja egy régi önműködő vasalatot tartalmaz, ami



Az első intarziák egyike.

rugó ellenében működteti a tolózárat, ha az elsődleges szárnyat becsukjuk. Zseniális megoldás. Aztán egy régi biedermeier rózsafa díszdobozt tart felém. Minden íves rajta és a furnérozása is komoly kérdéseket vet fel bennem az elkészítésével kapcsolatban. Nem lehet annyival lerendezni a dolgot, hogy ívesen van furnérozva. A kegyelemdőfést egy szintén aprólékosan elkészített, ónberakásokkal díszített, vélhetően keleti eredetű kisdoboz viszi be. Ámulok.

KOZMOSZ, FLOTTILLA, ASTORIA, KÜLÜGY

A szövetkezetben a Bohák-féle cim-balmokhoz, zongorákhoz készített alkatrészeket, köztük sokat esztergálva. Doboknak készítette a kávját, megtanult bőrizni, cellezni. Gyakorlatilag az akkori dobfelszerelések (Metropolitán dob garnitúrák) és az úttörő pergők az ő kezei alól kerültek ki. Csakhamar pengetős hangszereket, tamburákat, mandolinokat, ukuleléket is megjavított. Ezt követően a házukban élő „vénkisasszony” nővéreknek kezdett dolgozni: először népi festett bútorokat, később biedermeier bútorokat javított,

politúrozott. Mindeközben intarziák készítésével is foglalatzkodott, amelyet az iskolában Ambrus és Kolbai tanáruraktól tanulta meg. Az elsőket még kölcsön kapott cipész görbe dikiccsel kanyarította – később tudott csak venni 20 forintos, piros Stanley szikét. – Egy labda akkor 8 forintba került, persze, hogy az előbbit vettem – mondja János, miközben a nappaliban mutatja a régen készült intarziáit.

Az enyvezést az esti iskolában, az oktatók engedélyével végezte enyvezőbakokban. Olyan is előfordult, hogy otthonában kontaktragasztóval ragasztotta fel a képeket egy szekrény oldalára. 200–300 forintért adta a képeket, ami akkoriban óriási pénz volt. Olyannyira, hogy sokan részletre vásárolták az utcarészleteket, képeket. A Kozmosznál sok újítást is beadott, melyekkel a munkafolyamatok precízebbek és gyorsabbak lettek. Ne feledjük, „normaidők” idejében járunk és egy idő után nem volt érdekük a dolgozóknak az újítások beadása. Elmondásából arra következtetek, hogy a Kozmosz egy hihetetlenül komoly szakmai közeg lehetett, ahol a munka mellett óriási tapasztalatra lehetett szert tenni és ezzel a későbbi szakmai tudást megalapozni.

A Kozmosz után a honvédséghez került, mint polgári alkalmazott. A Flottillánál ismét új területekkel ismerkedett meg. Itt kisebb hajóalkatrészeket pótol, üvegeket cserélt, szekrényeket javított, lambériázott, kiemelt főtiszteknek dolgozott. Véleménye szerint, a bútorrestaurálás után két komoly területe van a faiparnak: az egyik a konyhabútor-készítés, a másik a lépcső. De szerinte igazából a hajóbelső-készítés is ide tartozik. Később apjával is együtt dolgozott, aki keramikus iparművész volt. Műhelyt épített neki, megtanult korongozni, önteni, retusálni, mázazni. Sajnos egy nézeteltérés miatt különváltak. Nagyon későn, az utolsó

pillanatban, 24 évesen vonult be. Újpestről Vácra került írónoknak, majd osztályírónoknak. Másfél évnyi szolgálat után az Astoria Szállóba került. Schmitt Pál volt az igazgatóhelyettes. János egyedüli TMK-asztalos volt. Asztalosmunkák, dekorációs feladatok, antik bútorok restaurálása volt a munkája. Itt készítette el az ország első hot-dog gépét. – Az Astoriánál kigyózó sorok álltak akkoriban – jegyzi meg. Dekorációt készített a Játék és muzsika 10 percben adásaihoz és a Bár műsoraihoz. Az Astoria mellett még a régi Erzsébet Szálló, a Bajkál Étterem, a Kárpátia Étterem és a Kóktélbár tartozott a felügyelete alá. Az Astoria Bárszínházban rendezte Jancsó Miklós a Mata Hari című Hernádi Gyula-féle vígjátékot. Egyszer egy éttermi söröskocsit készített három hét alatt, amely a BNV-t is megjárta.

Az Astoria mellett Újpesten Bozsik József asztalosmesternél fuszított, tanult. Majd egy famintakészítő asztalosmesternél, Szögedi Józsefnél folytatta a munkát és a szakmai tapasztalatszerzést. Ahhoz, hogy a gangos egyszoba-konyhás lakásból ki tudjon törni és tanácsi lakáshoz juthasson a Liszt Ferenc téren, állami munkahelyre volt szükség. Így került



A BNV-t is megjárta söröskocsi.



Egy átköltöztetett, restaurált falburkolat.



a Külügyminisztérium Diplomáciai Testületet Ellátó Igazgatóságához. A szokásos három hónapos próbaidő helyett másfél hét után véglegesítették. Nemsokára csoportvezető lett. A géppark nem volt a helyzet magaslatán, ezért elkezdte felújítani őket. – Ez nem tetszett nekik. A lifte-

megelevenednek az emlékek. Komplette falburkolatú szobák átköltöztetését mesélte. Bontás, felújítás, beépítés. Tabernákulumokról, íróasztalokról, komódokról és egy utazó íróasztalról mesélt. Sok ritka és értékes darab nyerte vissza eredeti pompáját a kezei között.

hihetetlen dolgokat láttam – ámulva hallgatom, majd következik az egyik legérdekesebb történet. János, mint élelmiszerfőellátó, Tripoliból Tuniszba ment áruért. Ez egy 800 kilométeres út. A részletek nem is annyira fontosak, de a megszólítás, amit a „felhatalmazó levél” tartalmaz, mindent elmond az

” A Kozmosz egy hihetetlenül komoly szakmai közeg lehetett, ahol a munka mellett óriási tapasztalatra lehetett szert tenni és ezzel a későbbi szakmai tudást megalapozni.

sek nem jöttek, így szétszedtem és sorba megjavítottam őket – mondja nevetve János.

Az 1984. márciusi munkakezdés után szeptemberben már Varsóba, majd decemberben Hollandiába, az ottani magyar nagykövetségekre küldték ki restaurálni. Persze, ehhez alaposan lenyomozták a múltját, a megbízhatóságát. Mások csak akkor utazhattak „nem baráti” országba, ha már legalább három éve a külügynél dolgoztak. Több követségen is megfordult. Ajtókat, falburkolatokat restaurált, de golyóálló üvegek és rádiós szobák építésénél is jelen volt. Kicsit pihentetjük a beszélgetést, fotókat nézünk. A fényképek kapcsán

DIPLOMÁCIAI KÜLSZOLGÁLATI ÉVEK

– Anna, a feleségem a külügyben dolgozott, ő javasolta, hogy menjünk külszolgálatra – kezd egy újabb érdekes történetbe János. Az első állomás Libanon volt, 1986 augusztusában. Mivel akkoriban tartották Magyarországon a Zsidó Világkongresszust, féltő volt, hogy megismétlődnek azok a konzulátusok elleni terrorcselekmények, melyek az előző évben jellemzőek voltak. Ezért decemberben a nagykövetséget evakuálták. A követség teljes kiürítése februárban megismétlődött. Libanon után egy másik instabil ország következett 1987-ben, Líbia. – Az ott élő emberek a túlélés mesterei,

akkori helyzetről: „Szól, akinek szól!”. Majd így folytatódik: „Kérjük, hogy a Magyar Nagykövetség részére, az Önöknél található termékekből...” Gyakorlatilag ez lehetett akkor a Jolly Joker minden helyzetre. A külszolgálat ideje alatt egyébként volt alkalmam gyakorolni az olasz és a francia nyelvet.

„A TEKNŐSŐRÜLET”

Szakály Jánosról tudni kell, hogy Turtle John néven is ismert. A lakás minden szegletében található teknőssel kapcsolatos tárgy. Gyűjtőszennvedély alakult ki. – Az egész onnan indult, hogy a tuniszi piacon egy mérleg serpenyőjében megláttunk egy kis sivatagi teknőst. Hazavittük, nehogy



A nappali egyik vitrinje, a gyűjtemény egy részével.



Az antik mellett modern bútorokat is nagy igyekezettel készít.

megegyék – meséli. Az új kedvencet a szabadság idejére magukkal hozták Magyarországra. Az olasz repülőtéren a hullót nézve kiderült, hogy egy „trafikos” hölgynek is van egy muranói üvegteknőse és ott, akkor azt megvette. Ettől kezdve mindent gyűjtött, ami a teknősökkel kapcsolatos. Érmék, szobrok, porcelánok, kerámiák, Cuvierok (rég, 100–300 éves metszetek), terrakották, csontból és megkövesedett fából, féldrágakövekből, ásványokból készült szobrok és érmék. A műhely leégésekor több mint 2.000 darabos volt a gyűjteménye, benne egy 570 darabos teknősös éremgyűjteménnyel. (Bármennyire is imádta, az érmeket el kellett adnia, hogy talpra állhasson). Teknőspáncélból készült tárgyakat viszont soha nem gyűjtött, ami egy nagyon tudatos életszemléletet tükröz.

ÖNÁLLÓVÁ VÁLÁS

A rendszerváltást követően visszatértek Magyarországra. Úgy ítélte meg, hogy tud annyi munkát vállalni a vállalkozói szférában, amennyi bőven meghaladja az akkori bérét. Első nagyobb megbízása 200 ablak bepasztyítása volt. Egy szerencsés véletlennek köszönhetően, ami szintén egy munkához volt köthető, az akkori Daewoo Banknak kezdett el dolgozni. Az Astoriával szemben lévő EastWest irodaházban kisebb megbízásokat teljesített. Konyhák, beépített bútorok stb. Később a BDG-nek (Business Design Group) dolgozott 2,5 évig. Ekkor már két alkalmazott és egy saját műhely is segítette a mindennapokat. Egy, a BDG-nél dolgozó építész által alapított cégnek dolgozott a későbbiekben. Irodaházakba készített konyhákat,

egyedi bútorokat, falburkolatokat, a KPMG-nek például 134 méternyi szekrénysort, tálalókat, recepciót. A DVM Design építészirodával több, mint 250 multinacionális vállalatnak, követségnek és magánszemélyeknek is készített faipari munkákat. A fő szabály nála az, hogy aki tíz órákor jön, az az első, aki tizenegykor, az a második. A milliárdosok antik bútorai ugyanannyi figyelmet kaptak, mint „Bözsi néni” tálalója, a lőrinci fonóból!

A LEÉGETT MŰHELY

2000 augusztusában történt meg az, ami minden asztalos rémálma. János műhelye egy meghibásodott gép miatt leégett. Mivel a műhely egy ikerházban volt, a tűz a szomszéd házra is áterjedt. 30 milliós kár keletkezett. Nemcsak a műhely lett



Az egyik látványterv, amely kiindulási pontot adott a kivitelezéshez.



oda, de restaurálásra váró értékes bútorok, kész antik bútorok is. Innen nehéz volt lábra állnia, de sikerült. Bár a pereskedés idén befejeződött (21 év után), asztalosként nem könnyű ezt a történetet hallgatni, sem feldolgozni!

AMIRE A LEGBÜSZKÉBB

János még a beszélgetés elején kijelentette, hogy ő már majdnem 50 százalékos asztalos. Szerencsére, értettem az utalást. Ez azt jelenti, hogy mivel az asztaloszakma rendkívül szerteágazó tudást, tapasztalatot igényel, ezért soha senki nem mondhatja el magáról, hogy asztalos. Csupán egy utat járunk, aminek a végén messze lebeg a cél, ami a nagybetűs asztalos

elkészítése, vagy beszerzése volt a feladat. Mindezt két, kézzel rajzolt látványterv alapján kellett kivitelezni. Ennek megfelelően a padok felnőttek számára készültek, még laptopok fogadására is alkalmassá téve azokat, persze mindezt rejtve, hogy a belépő emberek valóban egy korhű „népi elemi tanteremben” érezhessék magukat. Erre a legbüszkébb! János hihetetlen lelkesedéssel mesélt a projektről. Mit készített, mit próbált eredetiben megvásárolni, és milyen aprólékosan helyezte el az egyes tárgyakat a teremben. Mindennek üzenete és háttértörténete van. Egy-egy fotóról percekig mesélt és láttam rajta, hogy milyen hihetetlen

éves, a legszigorúbban figyelembe kell venni az anyagok és a felhasznált segédanyagok tulajdonságait, máskülönben nem az eredeti kornak megfelelő eredményt ériük el. Tisztelni kell a régi korok mestereinek tudását, és el kell fogadni a hibáikat is. A mai anyagok és technikák ismeretében ők is sok mindent másképp készítettek volna el, de az adott feltételek mellett sokszor olyan tárgyak kerültek ki a kezük alól, ami több száz év múlva is csodálattal tölti el az embereket. Pluszadalék, hogy János fiatalkora óta „bolondul” a zenéért. Fiatalon a színház mellett rengeteget járt a Zeneakadémiára vasárnaponként, zenei matinéra. Lukin László előadásai



Külön felhívnom a figyelmet az „ottelejtett” sétatatra és sálra. A vitrinekben minden tárgy egy-egy történetet mesél el a régi korokból.

fogalom. Beszélgetésünk során a saját magam szakmai megítélése is erősen változott. Amit János előszóiban megfogalmazott, az bennem is régóta érlelődött, de kimondva nagyon elgondolkodtató volt.

János 2005-ben megnyert egy pályázatot, melyet az Oktatási Minisztérium írt ki. „Népi Elemi Általános Iskola elkészítése, mint Tanárképző és Oktató Központ”. A korhű, díszműkovács padok, számpad, tantermi kiegészítők, tintatartók, palatáblák, palavesszők, „abacus”

aprólékosan építette fel ezt a termet. Jánossal óriási élmény volt beszélgetni. Nehéz úgy bármit is leírni, hogy közben ne érezném azt a szakmai és emberi alázatot, amit képvisel. Vices és elgondolkodtató történeteket mesélt, egy olyan korszakról, amiben részben kisgyerekként nőttem fel. Hihetetlen bonyolultságú munkákat láttam a fotóin, melyek sajnos nem adják vissza a nézegetésük közben elhangzottakat. Számára a restaurálás egy etikai dolog. Egy bútor restaurálásánál, legyen az 100 vagy 300

által ismerkedett meg a komolyzenei irányzatokkal, stílusjegyekkel. Ezzel párhuzamosan már tizenéves korában elvarázsolta a blues, de mellette jazz-zenét is szívesen hallgat. Most, hogy főleg egyedül dolgozik, szinte nincs is olyan nap, amikor ne hallgatna munka közben, vagy kikapcsolódásként egy kis bluest. Hitvallása a következő: „Minden darabot úgy kell az embernek elkészítenie, mintha az édesanyjának, vagy a szerelmének készítené el. Csaljátok mosolyt mások arcára!” ■



Örömprojekt

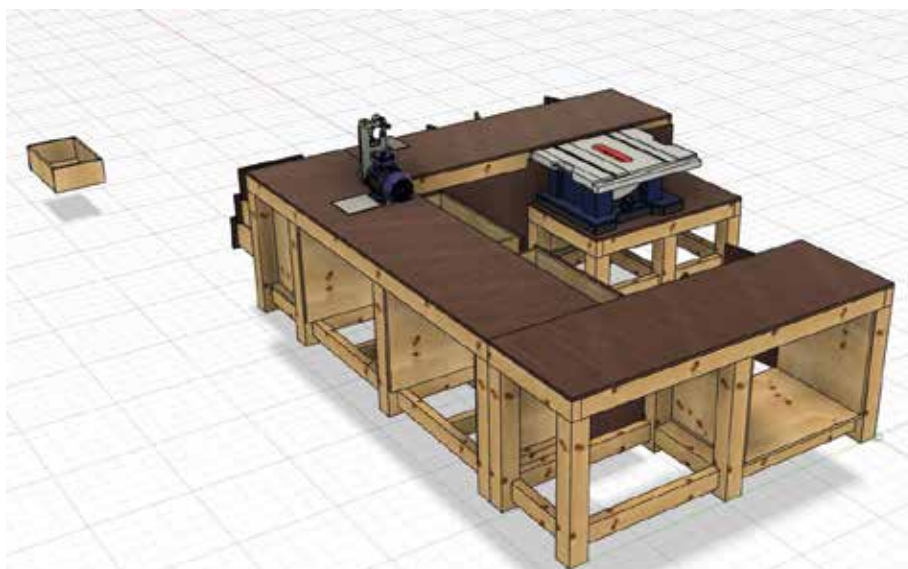
MŰHELYBÚTOR ÉPÍTÉSE

Hauch Tamás

Minden kezdő asztalos egyik nagy problémája, hogy a lehetőségeihez mérten olyan helyiséget alakítson ki, amely lehetővé teszi a szárnypróbálgatásait, helyet adjon tehetségének a kibontakoztatására. A tapasztalatom az, hogy ez nem is olyan könnyű, mint azt elsőre gondolnánk. Ahhoz, hogy a probléma megoldásához közelebb kerüljünk, egy több tényezőtől álló rendszert kell elemezni. Mivel szeretnénk foglalkozni, milyen technológiákat részesítünk előnyben, melyek azok a gépek, amelyek prioritást élveznek és melyek azok, amelyeket a későbbiekben szeretnénk beszerezni. Nem utolsósorban, nagyon fontos az adott helyiség mérete, kialakítása, de a rendelkezésre álló villamos hálózat is gátat szabhat terveinknek. És az egész finanszírozását is meg kell oldani!

A SZERENCSÉS VÉLETLENEK ÖSSZEJÁTSZÁSA

Aknai Gábor még 2020 decemberében keresett meg az egyik közösségi platformon. Sokat beszélgettünk. 1990-ben bútorasztalos szeretett volna lenni, de a túljelentkezés ezt nem tette lehetővé. A Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán végzett, automatika szakon. Később ugyanitt villamos energetikából diplomázott. Környén él egy családi házban a családjával. Viszont a tavalyi év végén őt se kímélte a vírus, így kis időre parkoló pályára kényszerült. Mint sokan ezekben



Az első terv Fusion 360-ban.

” Példát szeretnék adni mindenki számára, hogyan lehet egy tervből egy igazi kis alkotói műhelyt varázsolni, amely akár a későbbiekben egy új, nagyobb projekt, netán egy vállalkozás alapját is megteremtheti.

az időkben, online tartalmakat kezdett „fogyasztani” – így jutott el oda, hogy megvalósítja régi álmát és belefog az asztaloskodásba. Persze mindig is volt némi köze a szakmához. Saját fejlesztésű szalagcsiszolókat, CNC-marógépet tervezett és készített. – Közel 1 hó-

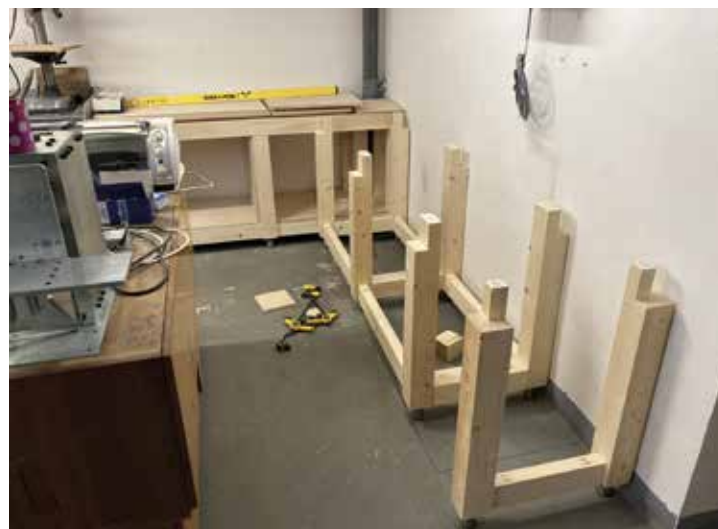
nap karantén az emeleti szobában 2020 karácsonya előtt megalapozta azt a gondolatot, amit aztán tettek is követtek, először csak rengeteg YouTube-videó nézésével, utána a Fusion 360-ban történő 3D tervezéssel – mondta Gábor, aki nem a klasszikus asztalosműhelyt

képzelte el, hanem egy, a világ hobbistái körében már elfogadott műhelybútorzatot, ahol mindennek van helye, és a gépek is a bútorokba integrálódnak.

Felmerülhet a kérdés, hogy egy asztalos szaklapban miért fecsérlem a drága oldalakat egy ilyen projektre?



A szövetszerkezetet elnézve, nem lesznek szilárdsági problémák, és még sugármetszésű is az anyag...



A szerkezet összeépítése a modern műhelystílus jegyeit mutatja.



A nemzetközi szerszámporond

A válasz nagyon egyszerű! Példát szeretnék adni mindenki számára, hogyan lehet egy tervből egy igazi kis alkotói műhelyt varázsolni, amely akár a későbbiekben egy új, nagyobb projekt, netán egy vállalkozás alapját is megteremtheti.

A tervezés során a gépek méretei miatt a pontos típusokat is meg kellett határozni. Gábor a Bosch Professional mellett tette le a voksát, mivel a korábbi munkahelyén ebből a márkából állt a géppark. Viszont az egész projekt anyagi hátterét is biztosítani kellett. Ehhez meg kellett válnia imádott TOS MN80A műszerészesztergályától és az oszlopos fűrőgéptől.

A régi gépeit szerencsére sikerült jó áron és gyorsan eladnia. Így meg tudta rendelni az újakat, valamint a Fusion 360-ban készített modellek alapján a rétegelt lemezeket és egyéb faanyagokat is.

MEGVALÓSÍTÁS

– A faanyagok betárolása után vártam pár napot, amíg akklimatizálódik az anyag a műhely klímájához, és kezdetét vette az építkezés – folytatta a történetet Gábor. – Sajnos, mindjárt az elején rá kellett jönnöm, hogy a fatelepen vásárolt 100x100 mm-es és a 100x50 mm-es anyagok korántsem egyforma méretűek – a magam részéről ezt minden esetben hangsúlyozom, de sokan nem hiszik el. Arra nem volt se ideje, se gépe, hogy ezeket egyforma méretűre gyalulja, így kénytelen volt kompromisszumok árán beletörődni és ezzel építkezni. A nem várt helyzettel azért meggyűlt a baja a készítőnek. – A végeredmény szempontjából nem lett olyan rossz, mint ahogy az elején kinézett, de rengeteg pluszmunkát jelentett a szükséges (legalább nagyjából egyforma) méretek keresgélése, válogatása, kis géppel történő gyalu-



Kezd alakot öltetni a bútorzat, de még messze a cél.



A végső terv.

” Sajnos, mindjárt az elején rá kellett jönnöm, hogy a fatelepen vásárolt 100x100 mm-es és a 100x50 mm-es anyagok korántsem egyforma méretűek – a magam részéről ezt minden esetben hangsúlyozom, de sokan nem hiszik el.

lása és csavarozása – emlékezett vissza Gábor a kezdetekre.

Az elemek összerakását KREG eszközökkel és csavarokkal tervezte. Az eszközöket is sikerült beszerezni, majd jöhetett az összeépítés.

INTEGRÁLT GÉPEK

Egy Bosch GTS 10XC asztali körfűrész lett a kiválasztott körfűrész. Erre több okból is esett a választása. Németországban egy fiatal szakember komplett javítósztetet állított össze ehhez a géphez, amivel a precizitása és tudása tovább fokozható. Mint kiderült, Magyarországra nem szállít, de nem is volt rá szükség, a körfűrész minden szempontból kielégíti Gábor igényeit. További érdekesség, hogy ebbe a gépbe integrálható a Bosch GMF 1600CE felsőmaró, rengeteg kiegészítővel. Az „i”-re a pontot a

Bosch GSR 18V-50 akkumulátoros fűrő-csavarbehajtója tette fel.

Az egyik szekrényben kapott helyet a műhely csendes kompresszora. A

pneumatikus hálózat is kiépült. Erre Gábor saját CNC-marója miatt is szükség volt, de kisebb eszközökhöz is szüksége van sűrített levegőre.





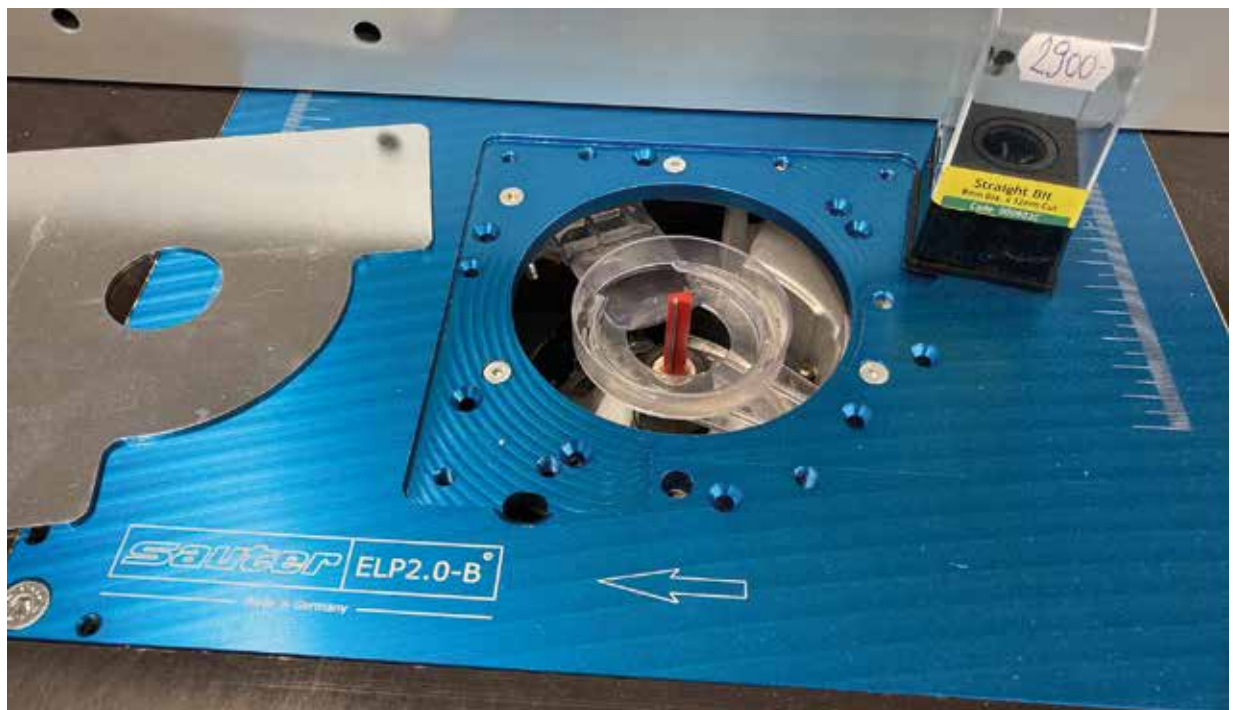
Bevetésen a Kreg fióksín sablonja.

A körfűrészhez és a marógéphez is hadrendbe állított egy ipari porszívót, amely szintén az egyik szekrényben kapott helyet. Sajnos, a gyári adapter nem fért el az asztalba integrált lapon. Kis alakítás után azonban már tette a

dolgát, de ezt Gábor nekem külön sérelmezte.

– Összességében jó kis projekt volt, de már nagyon vártam a végét, mert hiányzott a hely a műhelyből – fűzte hozzá Gábor a munka végét követően. Az egész

bútort vastaglazúrral kezelte. Pár apróságot még szeretne elkészíteni. Az egyik a T-nútos profilsín bemarása az asztallapba, így különböző lefogató adapterekkel tudja majd a munkadarabokat lefogatni.



Adapterlemez a marógép asztalba építéséhez.

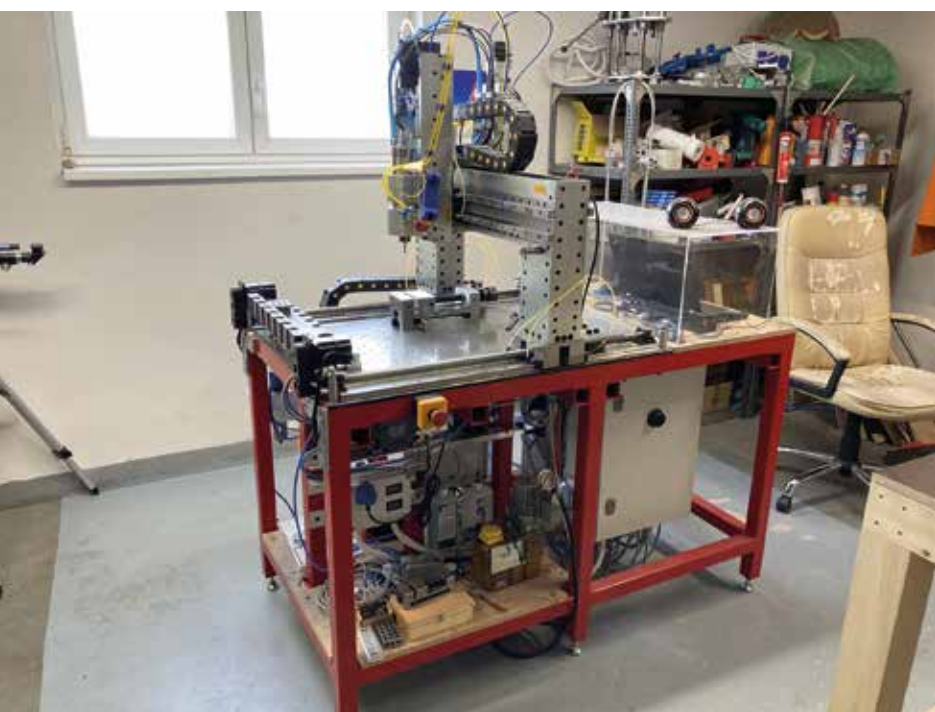


Ahol lehetett, fiókokat épített rétegelt lemezből. Fentre előnyösebb lett volna a kisebb kávamagasság.



Körfűrészmaró. Majdnem, mint a nagyvasaknál.

” Gábor az 50 négyzetméteres műhelyéből alakította ki ezt a kis sarkot, ahol harmóniában van a korszerű számítógép-vezérelte szerszám gép és a japánfűrész-laposvéső kombináció.



A műhely másik felében a CNC és mellette a „gondolkodó fotel”

Gábor az 50 négyzetméteres műhelyéből alakította ki ezt a kis sarkot, ahol harmóniában van a korszerű számítógép-vezérelte szerszám gép és a japánfűrész-laposvéső kombináció. A szakember több közösségi csoport aktív és megbecsült tagja, segítőkész és mindenkor korrekt hozzászólásaival támogatja a tanulni vágyókat. Azt érzem, hogy a fával történő munka az ő esetében egy óriási beteljesülés kezdete lesz. Reméljük, sikerült egy kis inspirációt adni a kedves olvasóknak egy kisebb műhely berendezéséhez, ahol akár az ifjú titánokkal is lehet közös projekteket véghez vinni. A magam részéről gratulálok a műhelybútorhoz, és további izgalmas munkákat kívánok! ■

A RAUKANTEX ECO.PROTECT

Az elkövetkező generációk jövője iránt érzett felelősség mélyen beleíródott a REHAU DNS-ébe. A fenntarthatóság ezért a vállalati stratégia szerves részét képezi – a RAUKANTEX számára is. Ez az elkötelezettségünk a munkatársainktól kezdve a nyersanyagokon, csomagoláson, termékeken át egészen a termelésig és az energiagazdálkodásig, minden területen érezhető. A REHAU teljességre törekvő szemlélete egy világos célt követ: az újrahasznosított anyagok használatának folyamatos növelését és a CO₂-kibocsátás csökkentését.

MUNKATÁRSÁK

Fókuszban az ember

Filozófiánk alapja: mozgásban tartjuk az embereket, a munkatársaink pedig mozgásban tartják a REHAU-t.

- Megbecsülésen alapuló munkakörnyezetet biztosítunk.
- A beszállítóinkkal együtt, teljes mértékben elutasítjuk a kizsákmányolást és a gyermekmunkát (beszállítói magatartási kódex).
- Támogatjuk a sokszínűséget és a kulturális változatosságot.
- Minden telephelyen átlagon felüli bérezést garantálunk.
- Rugalmasságot kínálunk (figyelembe vesszük az egyén élethelyzetét).

TERMÉK

Természetesen értünk az élzárókhöz

- A RAUKANTEX eco és a RAUKANTEX evo két olyan fenntartható termékcsalád, amely aktívan biztosítja a CO₂-kibocsátás csökkentését és az újrahasznosított anyagok nagyobb arányú felhasználását.
- A RAUKANTEX basic edge az erőforrás-takarékos, könnyűszerkezetes megoldásokat támogatja.
- A RAUKANTEX pro termékcsalád esetében a környezetkímélőbb,

ragasztómentes polipropilén műanyagot használjuk.

CSOMAGOLÁS

Reduce, Reuse, Recycle

- A fenntartható csomagolásban hiszünk.
- Újrahasznosított anyagokból készült csomagolást használunk.
- Ahol csak lehetséges, elemeljük, csökkentjük és elkerüljük a csomagolóanyagok használatát. Mert a legjobb az, ha egyáltalán nem használunk csomagolást.

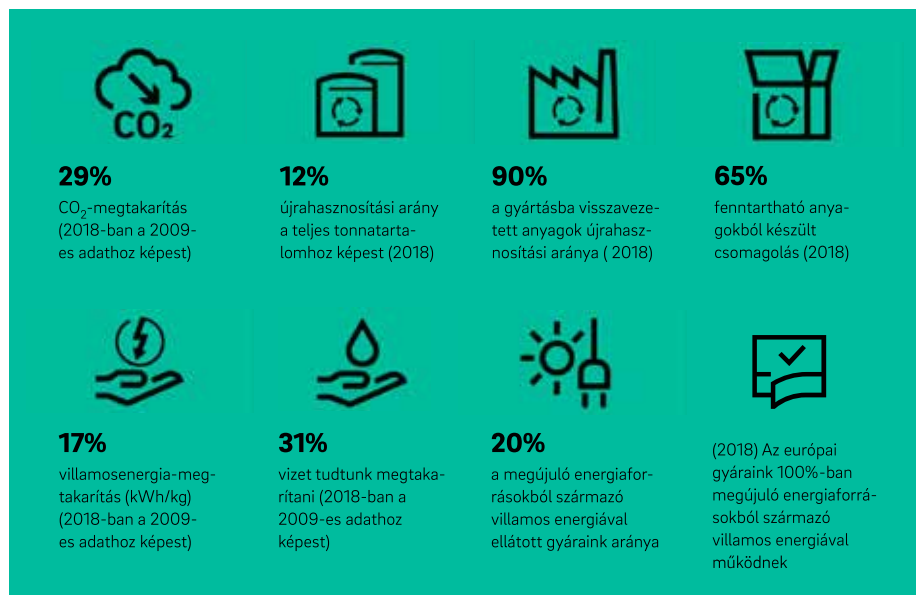




ENERGIA

Útban a CO₂-semlegesség felé

- Csökkentjük és elkerüljük az energia- és erőforrás-felhasználást.
- Elköteleztünk vagyunk a klímasemleges termelés mellett – az európai gyáraink már most is klímasemleges villamos energiát használnak.
- Folyamatos energiamonitoringon (ISO 50001 szerint tanúsított energiagazdálkodás; a villamos energia, gáz és víz részletes nyomon követése) alapuló és a nemzetközi szabványoknak megfelelő elemzést végzünk.
- Folyamatosan a legújabb technológiákba és berendezésekbe investálunk.
- Célunk a CO₂-semlegesség.



TERMELÉS ÉS NYERSANYAGOK

Környezetbarát műanyagok használata

- Folyamatosan növeli az újrahasznosított és a Post-Industry anyagok arányát.
- Nem használunk ólomtartalmú pigmenteket, lágyítószeret, illetve a tapadásjavítókhoz és nyomdafestékekhez hozzáadott klórtartalmú vegyületek használatát is mellőzzük.
- A gyártási hulladékot feldolgozzuk és újrahasznosítjuk

(ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkező környezetirányítási rendszer).

- Vállalatunk és beszállítóink tevékenységére magas fenntarthatósági szabványok vonatkoznak (beszállítói magatartási kódex).
- A termékek és a csomagolások esetében is minősített nyersanyagokat vásárolunk. ■



FÓKUSZBAN A HAZAI MŰVÉSZEK

2. RÉSZ

Az előző számban elindított, művészeket bemutató sorozatunk folytatásában megismerhetik a hazai pirográfiát nem mindennapi szintre emelő alkotók közösségének további tagjait. Egy olyan alkotóközösség, melyet az egymással és a művészettel szembeni alázat és egy olyan szintű összetartozás, összetartás jellemez, amely példamutató a mai, önös érdekeket előtérbe helyező, énközpontú világban.

SZABADON SZÁRNYAL

A CSODÁBAN

Čisár-Wranek Ilona kisgyermekkorától a rajzolásnak hódol. Tizenhat évig szabadúszó tetoválóművészként kamatoztatta tehetségét, majd egy asztalos barátjától ajándékba kapott pirográf kép hatására fordult érdeklődése a faégetés művészeté felé. A pirográfia nem csak szenvedélyvé vált, egyfajta gyógyító hatást is gyakorolt a tiszafüredi művésznőre.

– *Sajátos stílusú képi világ jellemző a műveire. Milyen típusú képek jelennek meg az ön által készített pirográfiákon? Személy szerint a Trash Polka stílust vélem felfedezni, de kérem, javítson ki, ha tévedek.*

– A Trash Polka stílust Németországban a Buena Vista két tetoválóművész hozta létre. Egyikük így jellemezte ezt az ábrázolást: „a realizmust és a szemetet kombinálja, ami kifejezi a természetet és az absztrakciót, a jelent és a jövőt.” Ezt a meglátást nagyon magaménak érzem. Nincs meghatározott, vagy egyedi stílusom, de nagyon szeretek sötétebb



árnyalatokban és nagyobb méretben égetni. Emellett a már említett sötét, vagy egészen fekete tónusú képek, az anime, a manga, a fantasy világa is vonz. Nem kötöm magam feltétlenül egy bizonyos ábrázolásmóddhoz, hagyom magam szabadon szárnyalni a pirográfia csodálatos világában. Szeretem a misztikus képeket, de minden darabon örömmel dolgozom, ha időm engedi. Mindig keresem a „kihívást”. A legszívesebben azokon a képeken dolgozom, melyek valamilyen üzenetet, érzést közvetítenek, vagy örömet okoznak leendő gazdájuknak.

– *Legtöbbünk nyírfára vagy hársfára alkot, azonban ön a nyárfával kötött*

tartós barátságot. Miben más a nyárfa az előbb említett fafajtákhoz képest?

– Nekem a nyárfalemez vált be a legjobban. Sima, egységes, kissé puha, a szinte fehér felülete pedig mind a világosabb árnyalatú, mind a sötétebb alkotások készítésére egyaránt alkalmas. Rendkívül látványos kontrasztokat érhetünk el nyárfára égetve. Bár a magas hőre kissé érzékeny, könnyen megég, ezért a finomabb tónusok kidolgozásánál inkább az alacsonyabb hőmérséklet ajánlott, de a végeredmény magáért beszél.

www.facebook.com/
firestarterpyromancer

SZERELEM A FA IRÁNT

A történelmi múltú „kálvinista Rómába” látogatva találkozhatunk Lente Attilával, akinek különleges pirográfiait több önálló kiállítása mellett legutóbb Debrecen városának képzőművészeivel közös kiállításon is megcsodálhatták az érdeklődők. Kiemelkedő rajztehetsége mellett, Attila igyekszik a pirográfia határait a végletekig feszegetni. Fába égetett képei mellett szívesen éget grafikákat csontra, papírra és bőrre is.

– Az ön számára is meghatározó élmény volt a faégetéssel való első találkozás. Hogyan jutott az építésztechnikus iskolapadtól a pirográfiáig?

– 2013 decemberében történt. Abban az évben kézzel készített ajándékot terveztem adni a szeretteimnek. Csak épp azt nem tudtam, hogy mi legyen az. Biztos voltam benne, hogy fából fogom elkészíteni, viszont a technikát illetően nem jutottam döntésre. Ekkor találkoztam a pirográfiával, a tűzírással. Megfelelő eszköz híján, tűzben hevített csavarhúzóval rajzoltam meg a fába életem első égetett mintáját. Innentől kezdve igazából nem volt megállás. Megvettem az első pirográf gépemet – és ez a fához kapcsolódó szerelem azóta is tart,



Juharfára készült egyedi tervezésű pirográfia



Pirográfia juharfán

mert a fában egyszerre van jelen a múlt és a jövő, a tűzzel pedig olyan alkotásokat lehet készíteni, amelyek egyediek és megismételhetetlenek.

– Sokféle alapanyagra készíti pirográfiát, mégis a munkái láttán biztosra veszem, hogy a fa a kedvenc közülük. Mi alapján választja ki az adott képhez a fafajtát? Milyen tanáccsal látná el azokat, akik még csak most ismerkednek ezzel a művészeti formával?

– Legtöbb esetben adott méretre készítem a képeimet, de van olyan alkalom, amikor a képhez választom ki a fát. Egy rusztikusabb – kéreg nélküli, esetleg a szélein nem

szabályos – megjelenésű tömör fa bizonyos témájú grafikákhoz még jobban is illik, mint egy szép, egyenesen lefűrészelt darab. Nagyon sokféle fafajtára égettem már: juhar, tölgy, bükk, kőris, hárs stb. Portréhoz azonban, ha mód van rá, inkább juhart használok, hiszen színe és szerkezete miatt ez a fafajta számomra a legtökéletesebb választás. Mivel ezt egy művészeti ágnak tekintem, ezért véleményem szerint szükséges a rajztudás, amit alázattal kell alkalmazni ezen a nem szokványos felületen. Indulásnak teljesen megfelelőek a bevásárlóközpontokban és kreatív boltokban is kapható pár ezer forint értékű pirográfok. Ha a kezdeti lelkesedés nem hagy alább, akkor érdemes komolyabb eszközre váltani. Az egyik legfontosabb mindezek mellett az egészségünk védelme is a faégetés során, ugyanis a munkafelületünkön keletkező gázok és füst elvezetéséről gondoskodni kell. Ezen felül pedig javaslom a munkavédelmi boltokban is kapható, autóiparban használatos szűrőbetétes védőmaszk használatát.



Pirográfia juharfán



Pirográfia juharfán

www.facebook.com/
tuzelrajzoltcsodak

**MÉRFOLDKŐ
A VONYÍTÓ FARKAS**

Illés Gabi több évig Németországban élt, de 2019 óta újra itthon, Bács-Kiskun megye északi részén, Fülöpházán alkot Gabi Pyrography név alatt, a pirográfia hazai kedvelőinek legnagyobb örömére. Autodidakta módon sajátította el a faégetés csínját-bínját. Egészen elképesztő, de fotórealisztikus tűzgrafikáit hagyományos – nem szabályozható hőfokú – hobbi pirográffal készíti mind a mai napig.

– *Hogyan talált erre az ősi művészeti ágra, miként került a pirográfia bővületébe?*

– Kisgyermekkoromban ragadtam először pákát a kezembe. Névtáblát égettem forrasztóval a szobaajtónkra. Már ekkor tetszett az alkotásnak ezen formája. Igazán azonban 2011 telén kerültem az akkor még nem ismert pirográfia bővkörébe. Mivel mindig sokat rajzoltam, a párom egy CFH pirográffal lepett meg karácsonyra. Kipróbáltam. Nehéznek tűnt, de megláttam a szépségét a benne rejlő kihívásnak, és azóta is a faégetés a legkedveltebb szabadidős elfoglaltságom.

– *Melyik az az alkotása, amelyik leginkább a szívéhez nőtt? Megtisztelő, ha megosztja velünk a történetét.*

– A vonyító farkast ábrázoló kép áll a legközelebb hozzám. Egy kedves ismerősöm születésnapjára készült. Szőrös állatok bundáját szeretem a legjobban fára égetni. Ez az első olyan műveim között volt, melyet az akkori legnagyobb Facebook-csoportban, a Pyrographyban osztottam meg, és amit példaképem, Clive Smith dicsérő és biztató szavakkal jellemezett. Sajnos, ő már nincs köztünk, ezért ezt a munkámat különösen nagy becsben tartom. Mérföldkő a munkásságomban.

www.facebook.com/
gabipyrography



Max – pirográfia rétegelt nyírfán



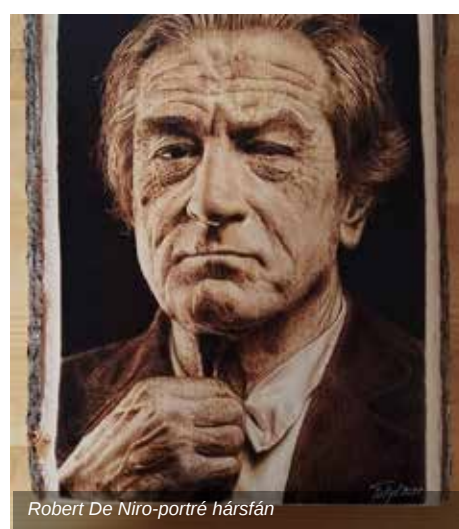
Farkas – pirográfia rétegelt nyírfán



Elefántok – pirográfia rétegelt nyírfán



Angyalok éneke – pirográfia A3 méretű nyírfalemezen



Robert De Niro-portré hársfán

**REALISZTIKUS ALKOTÁSOK
BŐRRE ÉS FÁRA**

Tóth Tamás is azon pirográfus művészek sorát gazdagítja, akiket világszínvonalú tűzgrafikáikkal a nemzetközileg is ismert és elismert művészek közé sorolhatunk. Budapest egyik legszínvonalasabb tetoválósalonjának aktív tagja, aki, ha nem bőrbe tetoválja realiztikus alkotásait, akkor fába égeti azokat.

– *Metál- és rockzeneraajongó. Ha ezt valaki nem tudja önről, a fába égetett képeit nézve azonnal rájöhetne. Emellett a történelem és a történelmi témák is foglalkoztatják, a Honfoglalás című képe legalábbis erről árulkodik. Miért pont Munkácsy Mihály egyik híres festményére esett a választása, s mennyi időt vett igénybe az elkészítése?*

– A keményebb zenei stílus és a képzőművészet iránti szeretet nálam kéz a kézben járnak. Ebből adódóan, sze-

retem megörökíteni az általam nagyra becsült zenészek arcképeit fába égetve, szintúgy, mint a kedvenc festőim ismert alkotásainak pirográf replikáit elkészíteni. Munkácsy Mihály Honfoglalás című festményét gyerekkoromban láttam először. Teljesen lenyűgözött, hogy ekkora méretben, tökéletesen méretarányosan tudta megalkotni a rajta lévő emberek és állatok sokaságát. Majd mintegy 30 év elteltével jött az ötlet, hogy elkészítsem ennek a remekműnek a kicsinyített változatát pirográf technikával 40x120 cm-es méretben, melynek az elkészítése megközelítőleg 250 órát vett igénybe.

– *A hiperrealista művek láttán mindig elakad a szavam. Hogyan lehet emberi kéz képes ilyen szintű tökéletességre? Mikor fedezte fel kivételes tehetségét, s volt-e olyan példaképe, akinek munkássága elindította önt a pirográfia útján?*

– A rajztehetség már néhány éves koromban megmutatkozott, de magával a pirográfiával csak körülbelül 11 évvel ezelőtt egy véletlen folytán találkoztam. Elkezdtem magam egyre jobban beleásni a témába, s az akkor már nemzetközileg is ismert pirográf művész, Dino Muradian realiztikus alkotásai nagy hatással voltak rám. De Julie Bender és Jean Bouick művei is inspiráltak, s arra törekedtem, hogy hozzájuk hasonlóan én is elérjem azt a technikai tudást, amellyel fotorealisztikus képeket tudok alkotni. Azóta törekszem a minél tökéletesebb ábrázolásra, a legapróbb részleteket is kidolgozva. Legyen szó emberi vagy állati portrék, festmények, szobrok vagy csendéletek fába égetett változatainak elkészítéséről.

.....
www.facebook.com/totyopyrography,
www.instagram.com/totyopyrography



Munkácsy Mihály Honfoglalás című festményének pirográffal elkészített változata



Forró csók, Tomasz Alen Kopera festménye nyomán – 76x58 cm-es rétegelt nyírfán



Hibiszkusz – 60x60 cm-es rétegelt nyírfán

ÚJ TECHNIKA BŰVÖLETÉBEN
A Tisza és a Maros találkozásánál fekvő Szeged ad otthont Zsíkó Gyöngyvérnek. Neve jó néhányunk számára ismerősen csenghet, hiszen többedmagával rajzolója volt a Vízipók Csodapók című rajzfilmnek is. Igazi kreatív személyiség, aki az alkotás örömét több művészeti ágban is megtalálja. Emellett szívesen barkácsol, fest a „ház körül”. A pirográfot egy újabb művészeti eszközként ízelgeti, mellyel kivételes hangulatú fába égetett grafikákat

készít. Munkáinak jellemzője a többnyire nagyon finom, légies, lágy stílus.

– *A papír és a vászon mellett az utóbbi években a fa is alapjául szolgál alkotásainak. Miben más erre az alapanyagra dolgozni – természetesen azon felül, hogy milyen eszközzel alkot?*

– Számomra már az első pirográf technikájú grafika is varázslatos volt. A kép szinte életre kelt a fán, s annak régies fotó hangulatú árnyalatai

teljesen elbűvöltek. Összehasonlítva az általam korábban használt felületekkel, a fán pirográf eszközzel égetni lassabb, türelmet igénylőbb folyamat. Grafikai ábrázolásmódja hasonló, mint szénrel vagy grafitral rajzolni, azonban szükség esetén nehéz ezen az alapanyagon javítani. A világos tónusok korrigálhatóbbak, mert csak felszíni nyomok, viszont szinte lehetetlen rajta javítani a sötétebb tónusokat, mivel azok mélyebben beleégnek a fa szerkezetébe. Ennél a technikánál nagyon



Venecia – 34x45 cm-es rétegelt nyírfán



BMW-s Motkány – 42x44 cm-es rétegelt nyírfán

fontos a jó alapanyag-választás. A nem szerencsés faszerkezet (pl. görcsök), gyantatartalom, keménység is okozhat problémát a megfelelő tónus elérésében. Sajnos, sok esetben csak az elkezdett munka közben derül ki, hogy az adott alapanyagra való alkotás milyen nehézségekbe ütközik. Ilyen váratlan tényező például a papír-, illetve vászonfelületen nem, vagy csak nagyon ritkán fordul elő.

– A Hibiszkusz című tűzgrafikája tükrözi talán a legjobban az ön alkotásaira jellemző légiességet, melynél a könnyed, részletgazdag virágszirmokat a háttér egyedi ábrázolásmódja teszi igazán különlegessé. Mennyiben volt más megvalósítású a kérdésemben említett pirográfiája, mint a többi ilyen technikával készült képe?

– A „Hibiszkusznál” kísérleteztem az erőteljesebb kontrasztokra törekedve. Két különböző hőfokszabályozós pirográf eszközt használtam a kép elkészítése közben. A finom tónusok érzékeléséhez alacsony hőfokon építettem fel a virágtölcséreket, mely aprólékos, időigényes folyamat volt. A háttérrel sokkal erőteljesebbre, kontrasztosabbra égettem, ezáltal látványosabb mélységet adva a képnek. Az így elkészült háttér egyszerre öleli körbe, s emeli ki a kép témáját képező hibiszkuszokat. Az alkotási folyamat során van, hogy eltérek kissé az eredeti alapelképzeléstől, mivel a már sokszor említett faanyag milyensége is felülírhatja azt. Minden egyes pirográfia új élmény és új tapasztalat számomra.

www.facebook.com/

PiroGyongyirografia

www.instagram.com/pirogyongy

BEMUTAKOZIK A SZERZŐ

A pirográfiával 2017 őszén ismerkedtem meg – és szerelem volt első látásra. Régóta vágytam rá, hogy alkossak, de a munkám és a gyerekek mellett ebbe sajnos nem tudtam időt és energiát befektetni.

Közel negyvenévesen döntöttem el, hogy más irányt adok az életemnek. Ekkor ismerkedtem meg a faégetéssel, amiről addig azt sem tudtam, hogy eszik vagy isszák. Mindenféle előképzettség nélkül vágtam bele, s autodidakta módon sajátítottam el az anyagismeretet, a technika fortélyait és a pirográfiához szükséges grafikai, ábrázolási ismereteket. Az életem minden területén precíz és maximalista vagyok, nincs ez másként a pirografiában sem, folyamatosan törekszem a technikám finomítására, tökéletesítésére.

Hobbiként indult, mára már egy kicsi vállalkozás lett a tűzgrafikák készítése. Számomra az alkotás egyfajta meditatív tevékenység. Akkor és ott csak én vagyok, a pirográfom, és az asztalomon a kiválasztott gyönyörű fa. Abban a pillanatban, amikor a forró pákahegy a fához ér, s megérem a fa illatát, az idő szinte megáll, a zavaró, cikázó gondolatok szép lassan elcsendesednek. Ehhez egyetlen érzést tudok hasonlítani, a repülés közben érzett tökéletes nyugalmat, békességet. Fent, a magasban eltűnik minden hétköznapi „gond”, semmi más nincs, csak én az



adott pillanatban – abban a furcsán ismerős békességben. Egyszerre van körülöttem a „semmi” és a „minden”. Ezt az érzést érzem minden egyes képem elkészítése során is. Hálás vagyok, hogy alkothatok, ez egy hatalmas ajándék számomra, úgymond hab a tortán az életemben.

Zárszóként szeretném megköszönni Hauch Tamás főszerkesztőnek, hogy a pirografiáról szóló cikksorozat megszülethetett. Megtiszteltetés számomra a lehetőség, hogy a faégetés művészetéről, annak történelméről és hazai kiválóságairól publikálhattam a Magyar Asztalos szaklapban. Bízom benne, hogy írásaimból egy kicsit mélyebben is megismerték ezt az ősi technikát, s remélem, hogy sikerült abból a szenvedélyből és elhivatottságból is átadnom, amely alkotótársaimat és jómagamat is jellemez.

Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!

Bitter Mónika – PiroDream Wood Art

www.pirodream.hu

www.facebook.com/pirodreambitter





Felső kategóriás és praktikus otthon

A KÜLSŐ MEGFOG, A BELSŐ MEGTART

Boros Eszter
okl. építéstervező-művész

Ez történt a Vas megyei impozáns, modern kialakítású családi ház esetében is, ugyanis a ház belsőépítészeti elrendezését ugyanolyan magas színvonalon készítették el, mint a szerkezetét, külső megjelenését.

Az építész által megálmodott épületet a Platánplán Kft. generálkivitelezte. Az épület egy egyszintes, szabadon álló, enyhén lejtős terepre épült családi ház. Az épület két fő

formából áll össze: egy nyeregtetős részből, melyben a ház fő helyiségei kaptak helyet, és egy erre merőlegesen elhelyezkedő lapos tetős részből, ahol a kerti tároló,

a garázs és a háztartási helyiség található.

A modern formát harmonikus, elegáns színvilág jellemzi, melyet a külső faelemek tesznek még egyedibbé.

A falszerkezetek anyaga minősített osztrák faanyag, cellulóz- és farostszigeteléssel. Ezeknek az anyagoknak nagyon jó a hőtárolási tényezője, így folyamatosan egyenletes hőmérsékletet biztosít az ott lakók számára. A család szerint a jelenlegi nagy melegekben is a reggeli szellőztetés után 22 fok van a házban, és napközben is csak 2–3 fokkal emelkedik a belső hőmérséklet, míg kint 35 fok van! A szellőztetés és a kiváló szigetelés mellett az árnyékolás is nagyon fontos. A zsalúziák nélkül nem tudna mindez ilyen jól működni. Az árnyékolórendszer szabályozható, programozható, távolról irányítható, mely nagyban megkönnyíti a család pörgős hétköznapjait.

A Platánplán ajánlására egy belsőépítész is bevontak a projektbe. Először az ügyféllel egyeztetve elkészültek a látványtervek, majd a lakberendezéshez szükséges bútorokat, burkolatokat és tárgyakat válogatták ki. A család nem bánta meg a belsőépítészre szánt pluszköltségeket, nagyon hálásak, sok időt, energiát tudtak így megspórolni, nem beszélve az egyedi, karakteres belső hangulatról, amelyet önmaguk nem biztos, hogy ennyire kreatív módon tudtak volna véghez vinni. A tolóajtóval történő térelválasztás a család ötlete volt. Fontos számukra a sok nyitott tér: ha behúzzák az ajtót, megvalósul a magánszféra, de ha kinyitják, még nagyobbak és tágasabbnak látszik a lakás.

A belső térben is nagy hangsúlyt kaptak a fából készült elemek, a dió- és tölgyszínűk dominálnak, jól kiegészítve a padló és a fal színeit.



”

A modern formát harmonikus, elegáns színvilág jellemzi, melyet a külső faelemek tesznek még egyedibbé.







A család néhány jótanáccsal is szolgál a most építkezni kívánók számára. Érdeemes a tervezési fázist jól átgondolni, időt szánni rá. A funkciókat, helyiségeket összcsoportosítani, a hétköznapi használatukat elképzelni, hogyan lenne

a legpraktikusabb, legészszerűbb. Jelen esetben nem a luxus volt a cél, hanem egy olyan felső kategóriás praktikus otthon kialakítása, ami okosan átgondolt, élhető tereket teremt minden itt lakó – kicsi és nagy – számára. ■

MŰSZAKI PECSÉT

Nettó négyzetméter: 172,22 m² terasz nélkül.

Külső falak hőátbocsátási tényezője: 0.15 W/m²K.

Összesített energetikai jellemző a követelmény százalékában: 74.87% (ez egyenlő az AA-s besorolással, ami a közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb besorolást jelenti).

Átadás éve: 2021.

HAJÓ

A DZSUNGELBEN

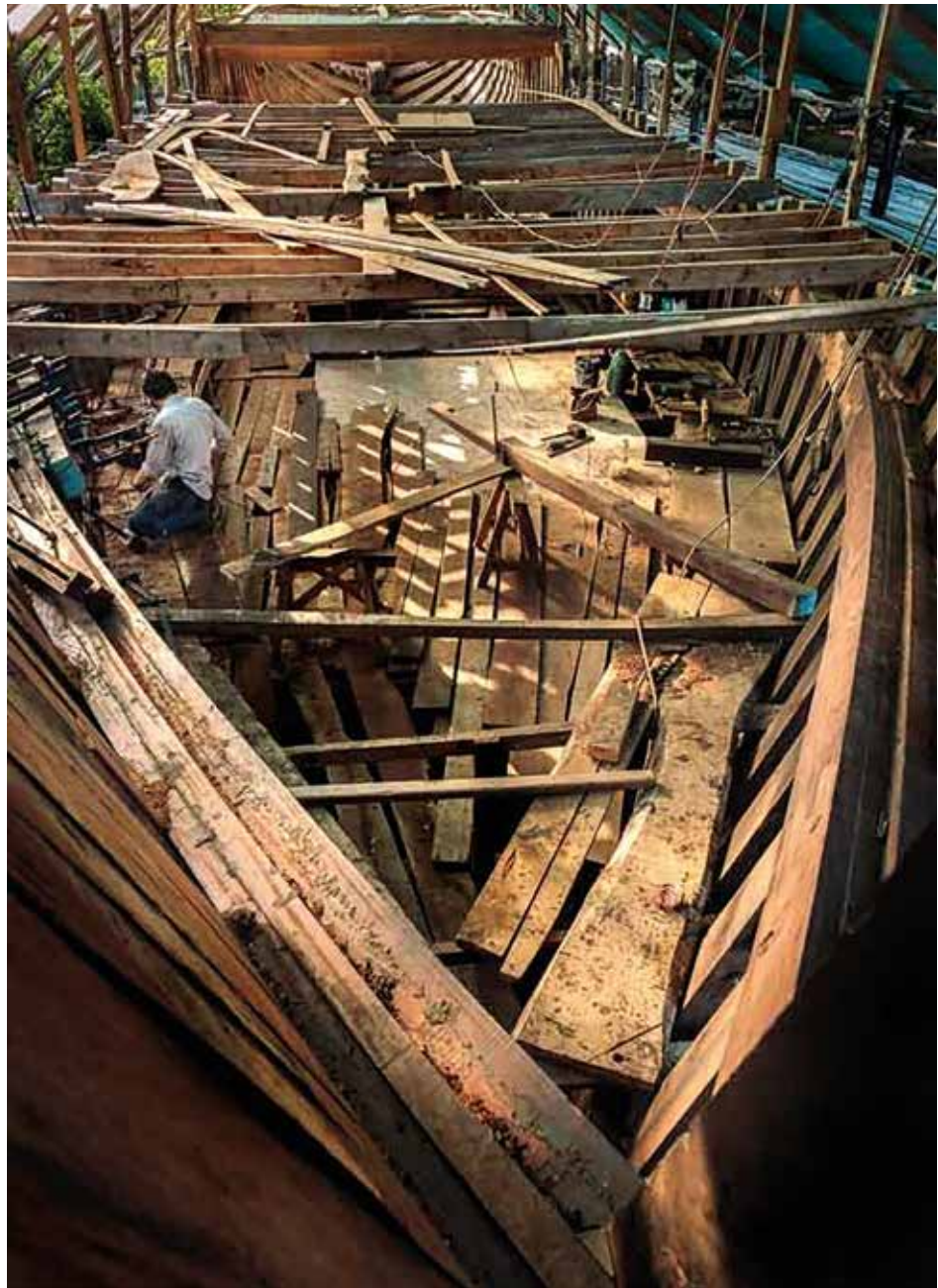
Boros Eszter
okl. építéstervező-művész

Hogy a történetet megértsük, vissza kell mennünk egy kicsit az időben, és egy kicsit ki kell lépnünk Magyarország határain kívülre, és globálisan vizsgálnunk a szituációt. Az elmúlt években a világ felfigyelt a környezetszennyezésre és az emiatt kialakuló éghajlatváltozásra. Sok iparágban ezért jelentős kezdeményezések és törekvések alakultak ki arra, hogy az ökolábnomunkat, és a szén-dioxid-kibocsátásukat nemzetközi összefogással csökkentsek.

A globális hajózási tevékenység számottevő mennyiségű üvegházhatású gázt bocsát ki a fosszilis tüzelőanyagok jelentős felhasználása miatt, ebből kifolyólag hozzájárul az éghajlatváltozáshoz. A becslések szerint a nemzetközi tengeri szállításból származó üvegházhatású gáz kibocsátás a teljes globális üvegházhatású gáz kibocsátás körülbelül 2–3 százalékáért felelős. Ez több, mint bármely uniós állam kibocsátása. Ha a hajózási ágazat egy ország lenne, a hatodik legnagyobb kibocsátó lenne a világon. Uniós szinten 48 százalékkal nőtt 1990 és 2008 között a tengeri szállításból eredő kibocsátás. 2015-ben a közlekedési ágazatból származó teljes uniós üvegházhatású gáz kibocsátás 13 százaléka a tengeri szállításból származott.

A CEIBA

A SailCargo olyan vállalat, amely elkötelezett a zéró emissziós hajózás, azon belül is a tengeri teherszállítás mellett. Azt szeretnék bizonyítani, hogy a teherszállítás környezetre mért károsanyag-kibocsátásának





Önkéntesek összefogásával épült a Ceiba.



Fartőkegerenda megmunkálása.

csökkentése lehetséges, sőt zéró karbon kibocsátás elérése is megvalósítható. És akkor itt álljunk is meg egy pillanatra!

A Ceiba építése nem csak azért fantasztikus, mert a hajóépítés valahol egy igencsak ősi és férfias tevékenység. Az, hogy az ember megtervez

és megépít egy olyan járművet, ami a vizeket szeli, valamint funkciót és küldetést lát el, már önmagában is valami más, mint amit manapság megszokhattunk. Az, hogy ezt részben önkéntesek teszik, megint egy másik plusz adalék a történetben. És amiért az újságba belekerül – mindezeket túl – az az, hogy mindezt nem modern CNC-gépekkel, új technológiával, hanem olyan eszközökkel csinálják végig, ami a rendelkezésükre áll, de főleg a két kezükkel.

Mások a Marsot szeretnék kolonizálni, a Ceiba azonban az új Apollo 11 lehet a Földön. Ez egy kis lépés...

Ami még különlegesebbé teszi a küldetést, hogy az egész projektet a Costa Rica-i dzsungelben kezdték el. Igen, a pálmafák között.

S HOGY MIÉRT ÉPPEEN COSTA RICA?

Mert ez az ország élen jár a környezetvédelemben és 98 százalékban megújuló energiaforrásokat használ. Ebben az országban találta meg a csapat azt a támogatást, amire szüksége volt.

A projektet Danielle Daggert és társai hozták létre, az erre épülő SailCargo vállalattal egyetemben. 2014 óta dolgoznak egy olyan teherszállító hajó megépítésén, amely zéró karbon kibocsátással tudja ellátni mindennapi feladatát. A Ceiba nevet egy helyi szent fáról kapta a hajó, amit „kapok”-nak vagy selyemfának is hívnak, s amely a maja indiánok szerint összekapcsolja a földi világot az égivel. Bizonyos alkatrészeket karib-akácából (Hymenaea

” Az, hogy az ember megtervez és megépít egy olyan járművet, ami a vizeket szeli, valamint funkciót és küldetést lát el, már önmagában is valami más, mint amit manapság megszokhattunk.



Szerszámok, melyekkel az önkéntesek dolgoznak.

courbaril), spanyol cédrusból (Cedrela odorata), szitka fenyőből, vagy szitka lucból (Picea sitchensis) készítenek. A Ceiba terveit Pepijn van Schaik, a Manta Marine Design építészstúdió hajótervezője készítette. Az építők között van asztalos, hajóács, tengerész és üzletember is. Közös bennük az a cél, hogy a világot egy jobb helyé tegyék, és a teherszállításban részt vevő multinacionális vállalatokat ösztönözzék a változtatásra. Szükséges lépéseket tenni annak érdekében, hogy a levegőt, az óceánokat megóvjuk a további szennyezéstől, hogy aztán a jövő generáció számára is élhető maradjon a Föld.

Ezért a Ceiba minden egyes alkotóeleme vegyszermentes, megújuló, újrahasznosítható anyag. A hajó egy már meglévő, régi hajó tervei alapján készült, mely az Ingrid névre keresztelt finnországi bárka volt. 45 méter hosszú, háromárbocos keresztvitorlás szkúner, 3 darab szögletes csúcsvitorlával. Ez a felépítés manapság nem szokványos, inkább régi vitorlásokra jellemző, ezzel inkább hátszélben tudnak



” A Ceiba minden egyes alkotóeleme vegyszermentes, megújuló, újrahasznosítható anyag. A hajó egy már meglévő, régi hajó tervei alapján készült, mely az Ingrid névre keresztelt finnországi bárka volt.

gyorsan haladni. Fedélzete 580 négyzetméter. Teherhordó képessége is jelentős: 9 TEU („twenty-foot equivalent unit” – egy 20 láb hosszú konténer 1 TEU) szabvány szerinti konténer tud szállítani, ami körülbelül 250 tonnányi autónak felel meg. Ez egy számunkra furcsa összehasonlítás, de ha belegondolunk, teljesen reális átlagképet ad a rakományok paramétereiről és könnyű viszonyítani. A projekt kivitelezése sem volt kevésbé kalandos, mint maga a megálmodott cél. Szerencsére a 27 országból származó csapat gyorsan összeállt, a faanyag nagy része pedig helyi beszerzés eredménye. Fontos, hogy maximum 100 kilométeres távolságból érkezett az alapanyagok többsége. Ha nem lenne eléggé nagy kihívás már az is, hogy a dzsungel közepén építkeznek, s onnan ki- és beszállítják a helyi nyers- és alapanyagokat, ami ezen felül kellett az építkezéshez és messzebből érkezett, annak a szállítását jó előre meg kellett terveznie a csapatnak, hogy minden simán menjen. Ennek ellenére is voltak késések a szállításban.

A 2022-re tervezett munkába állásakor a Ceiba lesz az első zéró emissziós teherszállító hajó. Alapanyagai a lebontásakor sem fognak terhet jelenteni a Földnek. Másik különlegessége, hogy szélmentes időben vagy a kikötőben manőverezve elektromos motor fogja segíteni a közlekedésben, a hajó akkumulátorait az elképzelések szerint napenergiával, napelemekkel töltik fel. Emellett egyéb más meghajtási technológiákat is vizsgálnak, mint lehetséges üzemanyag. Ilyen például a bioalga üzemanyag, a hidrogén



Várhatóan ehhez hasonlóan néz majd ki a Ceiba is, amikor elkészül.

üzemanyagcellák használata, az elektromos (turbinákból újratermelt energia) és napenergiával működő technológiák (napelemes vitorlaszövet), és ezeknek a kombinációja. A Ceiba olyan vállalatok termékeit fogja szállítani, melyek szintén ezt a filozófiát követik, és céljuk egy barátságosabb és élhetőbb Föld megvalósítása. Első útja nagy valószínűséggel a PAX (Pacific Exchange Line) útvonalon keresztül vezet majd. Az út északról délre haladva: Kanada, Hawaii, Kalifornia és végül Costa Rica. Későbbi terveik szerint ezt kibővítik még Peruval, a Galápagos-szigetekkel és Alaszkával. A hajó ezt az útvonalat várhatóan évente kétszer fogja megtenni. 24 főt tud elszállásolni a hajó, de 12 fő lesz az állandó legénysége. A projektet befektetők támogatják, a vállalat honlapján lehet is regisztrálni, és a cég részvényeinek megvásárlásával lehet támogatni a projekt megvaló-

sítását. Ugyanakkor a pozitív környezeti hatások mellett a szociális életre is élénkítő hatással van, mivel a helyieknek szakmai oktatást, workshopokat és rendszeres munkát biztosít. A Föld a környezeti hatásokat szemlélve nem szakad országokra, a környezetvédelem nem csak egyes országok érdeke és feladata. Az, hogy miként éljük le a következő 1000–2000 évet a Földön, csak rajtunk múlik, embereken. Itt az idő, hogy kilépünk abból a szűk körből, amit a közvetlen környezetünk mutat magából és igazi vilápolgárokká váljunk, hogy felelősséget vállaljunk a Föld egészségéért, a környezetünkért és a jövőnkért. Vajon az olajlobbinak mi lehet erről a véleménye? ■

Forrás:

marinelink.com

Sailcargo.inc

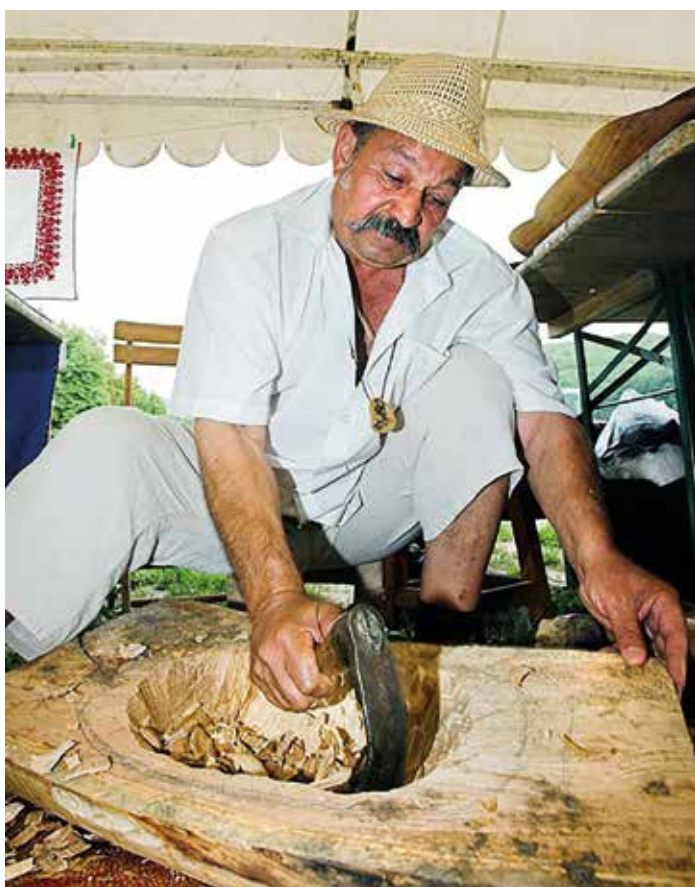
Consilium.europa.eu

Farkas Béla teknővájó beszél a szakmájáról

A FA LELKE ÁTMEGY A KENYÉRBE

dr. habil Gerencsér Kinga
c. egyetemi tanár

Teknővájó cigány dinasztiából származom – mondja büszkén –, de a családomban már nem volt, aki megtanítsa őseim mesterségére. Ezért egy Ongán élő barátomtól, Balogh Istvántól tanultam meg a különféle fogásokat. A hatvanhárom éves mester tizenegy éve kapta meg a Hagyományőrző Népi Iparművész címet, amely igazolja: régi technikával és eszközökkel készíti tárgyait. Farkas Béla nagyszülei, de még dédszülei is ismerték a teknővájó mesterséget. Vándorcigányok voltak – mondja a fafaragómester, aki 20 évvel ezelőtt – ahogy ő fogalmaz – vette vissza a tudást.



Faludi Ádám: Cigányélet című könyvében így ír a teknővájó cigányokról: „A teknővájó cigány nagy körültekintéssel és türelemmel választja ki magának a megfelelő fát, törzsét megsimogatja, körül járja, méregeti tekintetével, fel egészen az égbe érő levelek végéig, majd baltája élén hüvelykujját megszokásból

végig húzva nekifog a fa ledöntésének. Boszorkányos ügyességgel és gyorsasággal végez vele, mire lemenni készül a nap, már legallyazva, méretre darabolva fekszik a törzs a teknővájó cigány otthonának udvarán (...). A teknő gyorsan készül, a kiskapához hasonlatos szerszám ütemesen koppan a fán, messze el-

hallani a tágas és csendes nyárban. A harkályok időnként abbahagyják munkálkodásukat, s csodálkozva figyelnek a különös kopácsolásra. A teknővájó cigány a nyárfa minden darabját felhasználja, hólapátot farag, lisztmerő kanalat, fakanalakat. Ha kedve tartja, tálakat is készít, holdtányérhoz hasonlókat.”

Farkas Béla szülei Rudabányácskáról származnak, ebből a Sátorlajújhely melletti kis falucskából jöttek Miskolcra. Nagypapja kovácsmester volt, műhelyét államosították, ezért kellett a nagyvárosba költözniük, hogy itt vállaljanak munkát. Anyai ágon nagyszülei teknővájó cigányok voltak. Szülei viszont a vasas szakmából éltek, ő is ennél maradt. 1972-ben végzett karosszerialakosként. A Miskolci Városi Közlekedési Vállalatnál helyezkedett el és több, mint 40 évig ott is maradt. Először, mint karosszerialakos, később, a mestervizsga letétele után, a tanműhelyben oktatóként dolgozott. Munkája elismeréseként megkapta azt az emlékplakettet, amivel azokat díjazták, akik negyven évet a vállalatnál ledolgoztak és a munkaterületükön kiemelkedő teljesítményt nyújtottak.

A műhelyben Balogh Pista barátja fafaragással is foglalkozott. Az ő javaslatára vette vissza a régi mesterséget és segítségével készítették el az első kapocskát, a teknővájó eszközt. Majd ezután kezdte megtanulni nagyszülei mesterségét. Délutánonként, meg hétvégén tudott nekifogni a fa megmunkálásának szekercéjével, kapocskájával és kaparókésével. A



Mély vagy öblös fakanál faragása

jegyenyrár a kedvence. Szerinte az ártéri erdőben, tópartokon növekvő fafaj pont eléggé nedves és ruganyos, ugyanakkor strapabíró is ahhoz, hogy formázni lehessen, s később sokáig kiszolgáljon egy családot. Mivel egy jobbfajta jegenyéből akár négy teknő is kitelik, így nem sok fatörzsre van szüksége. Nem kell egész erdőket kivágni – mondja –, ezért inkább egészségügyi ritkítások idején hívják. Farkas Bélának nem gond, ha a fa alsó törzsrésze kicsit beteg, belülről

korhadt, mert a felső részéből is megvan a teknő. A dagasztót teknő egy méter hatvan centi hosszú. Nagyobb nem kell. – Igaz, régebben az asszonyok nagycsaládnak, akár több hétre előre dagasztották a kenyérnek valót, manapság azonban kevesebbet készítenek. – A használati tárgyakat diófából és cseresznyefából készíti. Készített már csomoros nyárból gyönyörű szép képkeretet is, melyet a zsúri „A” kategóriába sorolt.

A kivágott fát láncfűrészsel megfelelő méretű darabokra vágja fel, majd hosszában ketté fűrészeli. Mindezt már Nagykinizsen végzi, ahol a kis műhely van, és a faanyagokat is tárolja. Egy régi parasztházat rendezett be magának műhelyként. Ott csak ő van és a fa. Szeret ott lenni és dolgozni, szívesen végzi ezt a munkát. Először leszedi a kérgét és a hátát a fának, majd elkezd a belsőjét kivájni. Ehhez használja a saját készítésű kapocskát, melynek a nyelét is ő faragta kezének méretéhez igazítva. Többféle méretben is elkészítette. Véleménye szerint a nyárfá és a fűzfa vizesen is jól meg-



Emlékplakettel, amit kiemelkedő teljesítményéért kapott 40 évi munka után

munkálható, ha a 4 cm vastagságot eléri, 2 hetet pihenteti az anyagot, aztán megint vesz ki belőle. Egy teknő készítése 2–3 hónapig is eltarthat, mivel egyszerre több terméken is dolgozik, így ez nem okoz gondot. Régen pikkelyesre csinálta a tálak és teknők belsőjét, ezt a kapocskának a formája hozta ki a fából. Ma már teljesen simára csiszolja a felületeket és gyógyszerintáriummal kezeli több rétegben is, ahogy a fa megkívánja. Saját maga által készített szerszám a kapocska és az ezzel faragott tálak. – Az emberek rájöttek, hogy az otthoni kenyér jobb, ízesebb, mint a bolti, ráadásul a házi sütésűről pontosan tudják, mi van benne, s nem kell félniük az ilyen-olyan adalékanyagoktól – magyarázza Farkas Béla, hogy mitől nőtt meg úgy mostanság a teknővásárlási kedv. Szerinte már a dagasztásnál

eldől, milyen ízű lesz a kenyér: ha a kovász speciális kovászolóteknőben készül – olyat is gyárt –, s később jegenyenyár teknőben dolgozzák azt össze liszttel, vízzel, sóval, akkor sokkal ízesebb tésztát kapnak, mint ha robotgéppel dagasztanák, netán kenyérsütő gépben mixelnék egygyé a hozzávalókat. Szerinte a fa lelke megy át az otthon, teknőben dagasztott tésztába, s teszi azt különlegessé. A kenyérdagasztó teknő mellett készít más célra is teknőket. Például sózóteknő egységes méretben készült, a dagasztóteknőből kellett egy nagyobb méretű kenyérsütéshez és egy kisebb – a dagasztóteknőnek kb. a fele –, amiben fánkknak való tésztát dagasztottak. Készít szakajtót, amit elsősorban kenyérsütésnél használtak: a teknőben megdagasztott tésztából előzetes kelesztés után kiszakajtották, a „táblán” (nagy asz-



Farkas Béla

talon) átgúruva, egy-egy belisztezett szakajtóba rakták, melyet tiszta textíliával (szakajtóruhával) takartak le, így kelesztették tovább. A nyárfa minden darabját felhasználja, kenyérsütő lapátot farag, lisztmerő kanalat, fakanalakat. Ha kedve tartja, tálakat is készít, holdtányérhoz hasonlókat. A miskolci faragó képviselte hazánkat a milánói világkiállításon a magyar pavilonban – Száznegyvennégy ország mutatkozott be saját pavilonnal a milánói világkiállításon, amelyre a zárásig 20 millió látogató volt kíváncsi. Farkas Béla faragó, népi iparművész boldogan emlékszik vissza a kiállításra, ahol a teknővájás ősi mesterségét ő mutatta be a látogatóknak. Magyarországot kézművesek is képviselték az expón. A Népművészeti Egyesületek Szövetsége tett ajánlásokat arra, hogy kik legyenek hétről hétre azok a népi iparművészek, ötvösök, gyöngyfűzők és többek között faragók, akik a világkiállítás zárásáig, vagyis október végéig kiállítanak a milánói expón. Majd két héten át 8 kézművessel együtt a magyar nevet, a magyar minőséget képviselték a világkiállításon. Az Expo rendezvényén,



Farkas Béla az általa készített tálakkal

mint fafaragó mutatkozott be és bemutatót is tartott arról, hogyan kell teknőt készíteni.

Csodálatos dolog, amikor az ember szépen felöltözik, a kalapjára teszi a nemzeti színű szalagot és Magyarországot képviseli – mondja Farkas Béla. Sokan jöttek megnézni, hogy mit készítek, olyan svédországi magyar emberekkel is találkoztam, akiknek a családjá még nagyszülei idejében hagyta el az országot – mondja. Mindenkinek nagyon tetszett, hogy a magyar pavilonban nem előadások vagy videokonferencia fogadta őket, hanem igazi kézművesség. Egy magyar és francia orvosokból álló csoporttal is találkozott, akik egy konferencián vettek részt Milánóban, és meglátogatták a magyar pavilont. Elkezdtem a nagy kapocskával dolgozni – mondja a fafaragómester. Csak úgy hullott, pattogott a forgács, a franciák pedig el voltak ragadtatva – idézi fel a Milánóban történetet. Az egyik francia orvos szerette volna kipróbálni, így adtam neki egy kevésbé éles eszközt. –Mondtam, hogy csak óvatosan, mert, ha megszalad a szerzőszám, akkor többet nem műt! A férfi nagyon élvezte, hogy kipróbálhatta a teknővájást.

Mesélt nekem arról is, hogy régen az emberek szerették egymást (nem úgy, mint ma!), ezért a vándort is



A milánói expón Varga Mihály pénzügyminiszter is beszélgetett vele

rendszerint megkínálták mindig egy kis pálinkával, amit az ilyenkor az öblösebb méretű fakanálból ívott meg, hiszen akkor nem volt szokás egymás kulacsából inni. – idézte fel a régi időket Farkas Béla. Mint mondja: akkor még tisztelték, becsülték a vándorcigányokat, amiért hozták-vitték a híreket. Ők voltak tulajdonképpen az „újságírók” abban az időben, amikor még nem volt tv, rádió. Nem úgy, mint ma, amikor egy kattintással már sokféle információhoz hozzáférhetünk – vélekedett a mester.

Nyugdíjasként népművészeti vásárokon is tart előadásokat és

bemutatókat. Két fia is megtanulta ezt a mesterséget, nagyobbik fia a durva munkákban ügyesebb, a kisebbik pedig a finom, aprólékos munkákban, a felületek csiszolásában. Most Angliában dolgoznak, de szeretnék továbbvinni a családi tevékenységet, sőt, majd a kisunokának is szeretnék megtanítani e mesterség csínját-bínját. Nagy öröm, ha kész van egy termék, büszkeséggel tölti el, ha elismerik és megbecsülik munkáját. Nagyon magasra tette a léceket, mert csak szépen megmunkált, kifogástalan termékeket készít. Nem véletlen, hogy megkapta a Hagyományőrző Népi Iparművész címet, amellyel csak nagyon kevesen büszkélkedhetnek az országban. ■



Teknők különböző méretben, elől a szakajtók

Forrás:

https://www.sulinet.hu/oroksegtar/data/magyarorszag_i_nemzetisegek/romak/cigany_neprajzi_tanulmanyok_1997/pages/008_adatok_a_teknovajo_ciganyok_munkajahoz.htm

Magyar Nemzeti Digitális Archívum •
Teknővájó cigányok (mandadb.hu)
A teknővájás története | DISZPolgár
(diszpolgar.hu)

DIAMASTER WHISPERCUT – SZERSZÁMCSALÁD

A lapanyagok formatizáló megmunkálásakor általában olyan szerszámokat használnak, amelyek szerkezeti kialakításuk miatt hangosak és nehezek. Ennek az eredménye az emberre és a gépre gyakorolt terhelés. Több mint tíz évvel ezelőtt, a Leitz kifejlesztett erre a problémára egy úttörő szerszámmegoldást, amely ma még mindig a mérce a fenntarthatóság, a hatékonyság és a minőségi élmegmunkálás területén: a könnyű és csendes Diamaster WhisperCut élmaró. Időközben az oberkochen-i piacvezető egy teljes rendszer családot fejlesztett belőle. A rendelkezésre álló termékváltozatokkal, beleértve az integrált HSK 32 R befogást, a felhasználók a jövőben optimalizálhatják a meglévő megmunkálási koncepciókat, és optimalizálhatják termelési költségeiket is.

Könnyű, csendes és hatékony – ez a néhány szó írja le a WhisperCut-program előnyeit. A részletek megmutatják, hogy a szerszámok műszaki kialakítása tökéletes éleket és mart felületeket hoz létre, és jelentősen csendesebbé teszi az élmarást. Az akár 5 dB(A) zajcsökkentés oka egyrészt a könnyűfém alaptest zárt alakja, amely 50 százalékkal kisebb súllyal terheli a gépet és kíméli a felhasználók hallását. Másrészt a speciális megmunkálási minőséget a bevált DFC®-technológia magyarázza, amelynek segítsé-

gével a forgács akár 95 százaléka elszívásra kerülhet.

De ez még nem minden. A teljes megmunkálási folyamatot tekintve a WhisperCut késfejjel időt és pénzt takarít meg. Bár számos szerszámgyártó utánozta ezt a szerszámot, a WhisperCut-rendszer még mindig mércét állít – különösen a költségek és a karbantartás tekintetében. A speciálisan kifejlesztett gyémánt cserélhető lapkák többször is utánézhetőek a szerszámban. Alternatív megoldásként a cserélhető vágóéleket közvetlenül maga a felhasználó is kicserélheti, ami azt jelenti, hogy a szerszám átmérője mindig állandó marad.

A Diamaster WhisperCut élmegmunkáló késfej több kivitelben is elérhető. Egyrészt az alapváltozatban, amelynek vágóélei

akár háromszor is utánézhetőek, másrészt WhisperCut PLUS néven, ahol a forgácsolóélek utánézési tartománya megnövelésre került, amelyek így akár tízszer is élezhetőek. Mindkét változat a követelményektől függően furatos vagy száras kivitelben kapható. Ezen kívül a WhisperCut élmarók elérhetőek integrált hydro befogóval vagy HSK 32 R befogással. Mindkét felfogási mód egyértelmű előnyöket kínál a koncentrikusság és a síkfutási pontosság, a megmunkálási minőség és az élettartam meghosszabbítása szempontjából.

A lézeres élzáró gépek felhasználói számára a Leitz termékpalettáján megtalálható a WhisperCut Edge-Expert változat is. Ugyanúgy akár háromszor is utánézhető, különleges élelrendezésének köszön-



A Diamaster WhisperCut termékcsalád számos változatban kapható, és szinte minden általános géptípuson használható. (Fotó: Leitz)



A Diamaster WhisperCut speciálisan kifejlesztett gyémánt vágóélei a Leitz-szervizekben utánéleztethetők. Az elhasználdott gyémántélek cserélhetők. (Fotók: Leitz)

hetően még jobb megmunkálási minőséget tesz lehetővé. Kérésre ezek a marófejek PLUS változatban is szállíthatók, ezért akár tízszer is utánéleztethetők.

A WhisperCut rendszer család fejlesztésével a Leitz vezető szerepet játszik a bútortipar szerkezetszereinek ügyfélorientált

fejlesztésében. Még több előnyt és időmegtakarítást élvezhetnek azok a felhasználók, akik a marókészejeiket a világ több mint 120 Leitz szervizközpontjának egyikében éleztetik. A gyártói minőségben tökéletesen megéleztett, kiegyensúlyozott és a mellékelt beállítási adatokkal együtt a szerszámok könnyen, gyorsan és megbízhatóan használhatók. ■



Leitz Hungária Szerszám Kft.

2030 Érd, Kis-Duna u. 6.

Tel.: +36-23/521-900.

www.leitz.hu



**HILDEBRAND
BRUNNER**

Közép-Európai kirendeltség:
Szántó utca 20 szám
445300 Tasnád (SM)
Tel: 0040 261 848873



Szász Sándor
alex@hildebrand.ro

A KEZDETEK ÉS A BALJÓS ÁRNYAK

Schlosser Mátyás

A falemezipar alapvetően a furnér-, a rétegelt lemez, valamint az idompréselt rétegelt lemez termékek gyártását foglalja magában. Ez az iparág alapanyag tekintetében az erdőkből származó faválasztékok legjavát, a lemezipari rönköt dolgozza fel, termékei pedig elsősorban a bútortipart szolgálják.

A furnér használata több évezredes múltra nyúlik vissza. A szép rajzolatú, hasítással vagy fűrészeléssel készült, vékony falemezek, a furnérok főként díszítő célú felhasználása már az egyiptomi sírkamrafreskókon is megjelenik. A rómaiak híres tudósa, idősebb Plinius például részletesen leírja a furnérozást, így többek között azt, hogy a bükkfa, amely egyébként törékeny, vékony lemezekre szelve hajlékonnyá válik és igen alkalmas dobozok készítésére. Műve időszámításunk után 77-ből származik! A rétegelt lemezhez hasonló, egymásra ragasztott falapokkal találkozhattunk már a régmúlt idők bútoraiban, hiszen felhasználási előnyeit a tömör fával szemben már nagyon korán felismerték és kihasználták. Még egy izgalmas római példát muszáj megemlítenem: ez a katonák által használt „scutum” nevű, falemezekből készült, bőrrel borított fapajzs. A pajzs szilárdságát három kb. 3–4 mm vastagságú összeragasztott falemez adták, melyek közül a középső szálirányra merőleges volt a

két szélsőre. A pajzsot a falemezek védelmére, valamint a rugalmasság fokozására kecskebőrrel borították. Könnyű volt és rendkívül erős! A lemezipar alapvető terméke a 0,3–6 mm vastag furnér, melyet fűrészeléssel, hasítással, azaz nagy méretű kés alternáló mozgásával, vagy éppen fordított logikával: fix kést alkalmazva és a rönk alapanyag mozgatásával (forgatásával), hámozási technikával állítanak elő. A ragasztóanyaggal bevont, egymásra helyezett furnérok nyomáson történő összepréselésével állítják elő a rétegelt lemezeket, ezeket korábban enyvezett lemezeknek hívták. Amennyiben nem sík, hanem formára történő préselésről van szó, akkor idompréselésről beszélünk, ezt a technológiát korábban a felhasználásra utalva, székülgégyártásnak nevezték (rossz az, aki rosszra gondol). Fontos termékei az iparnak továbbá azok a 20–25 középrétegre ragasztott, kétoldali furnérborítással ellátott táblák, melyeket bútortáblának nevezünk.



A Hárosi Falemezgyártók Alapítójának emléktáblája

Az emléktábla szövege: „Szilárd István építési vállalkozó 1906–1972. Ezen a helyen épült az 1940-es évek elején Magyarország akkori legkorszerűbb falemezgyára – emlékezik Szilárd Istvánra, mint alapítóra, akinek előrelátása, vállalkozó szelleme és kitartó munkája valósította meg ezt az üzemet”.

Szakmai körökben ma is sokszor felháborodást kelt, ha ezt a gyártás terén munkaigényes, nemes alapanyagot összekeverik a laminált forgácsolással. De hogyan jutottunk el ezekig a termékekig?

A furnér, mint faalapú díszítőelem, közkedvelt lett a reneszánsz, a barokk, majd a rokokó idején, tömeges felhasználása és elterjedése viszont csak a furnérgyártás gépesítésével, tehát az első ipari forradalom vívmányaival vált lehetségessé. A furnérhasító gépet 1793-ban Londonban, az első furnérhámozót pedig 1826-ban Franciaországban szabadalmaztatták. Magyarországon is számos falemezgyár létesült és szűnt meg a történelem során. A furnér-előállítás nagy teljesítményű, egyre korszerűbb hasító- és hámozógépeinek szélesebb körben való alkalmazása végül lehetővé tette a rétegelt falemezek elterjedését. Az első európai példát Skandináviában találjuk: a XIX. század legvégén már ipari mértékben készítették rétegelt falemezeket.

Az első hazai falemezgyár: Lőwy Dávid Újpesten, a Váci út és a Duna-part között 1834-ben fűrészüzemet létesített. Először a Dunán leúsztatott fenyőrönkök fogadására épült ki a gyártelep, majd megjelentek a keretfűrészgépek/gatterek is. Egy időben öt üzemelt belőlük, a fűrészipari termékekre alapozva



Az Asztalos Sándor utcai bútortalpagyártó üzemben készült felvétel 1951-ből. Érdekesség a szocialista propagandaelemek mellett a háttérben feltűnő nyugati Siempelkamp prés gép. (Fortepan/Hámori Gyula)

kenyeret adva. Érdekesség, hogy az 1896-os millenniumi kiállítás pavilonjai is itt készültek. 1900-tól lépett be a vállalkozásba Bettelheim Gottlieb társtulajdonos, majd 1906-tól már az ő fia, Ottó egyedüli tulajdonosként szerepelt.

A furnérgyártás elterjedését nagymértékben elősegítette az,

furnérokat előszárítani. Lényegében 1910-re jöttek létre a rétegelt falemezek tömeggyártásának alapvető feltételei: hámozógép, furnérszárító berendezés, állati és növényi eredetű ragasztóanyagok, valamint az említett eszközökkel párhuzamosan megalkották a hőprés is.

„Az ötvenes évek végén hazánkban is meggyorsult az agglomerált lapok gyártásának fejlesztése. Ezzel kapcsolatban olyan szemlélet alakult ki, hogy a rétegelt lemez teljes egészében helyettesíthető farostlemezzel. A gyakorlati élet azonban mást bizonyított. A rétegelt lemez fizikai és mechanikai tulajdonságai teljesen eltérnek a farostlemeztől, s így megvan a maga speciális felhasználási területe is.” Kiss '76

pedig a későbbiekben nyílászárókat is gyártottak. Magyarországon nagy valószínűséggel itt helyezték üzembe az első furnérvágó kést, méghozzá gőzgépmeghajtással. 1880-ban már parkettagyártással is foglalkoztak, 260 munkásnak

hogy ily módon a lombos fafajok felhasználásának újszerű lehetőségei nyíltak meg. Ugyanakkor a nyír- és a bükkfurnérból készült lemezek repedés nélkül nem viselték el az utólagos szárítást, ezért kénytelenek voltak ezen

A Lőwy-gyárban 1910-től már a hámozott furnérok termelése is megindult, és ezzel létrejöttek a hazai furnérgyártás alapjai. 1912-ben ezen az alapanyagbázison megkezdődött a rétegelt falemez termelése is. A háborús idők szele



A Tiszán Tuzsérrel Szegedre, az ERDÉRT vállalat telepétől a fafeldolgozó üzemekhez leúsztatott farönkök – 1967. (Fortepan/Szalay Zoltán)

meggyorsította a fejlődést, ugyanis a repülőgépek szerkezeti alkatrészeit, a gépkocsik váz- és burkolóelemeit is rétegelt falemezekből készítették. A repülőgépiparban előszeretettel használták a rétegelt lemezt sárkányszerkezetek készítésére. („Sárkánynak” nevezzük a repülőgép hajtómű nélküli részét, vagyis a repülőgép vázát.) Nagyon sok vitorlázó repülőgép készült ily módon. A technológia jelentősége a második világháború alatt sem múlt el: vadászrepülőgépeket is készítettek rétegelt lemezből. A kiváló szilárdsági tulajdonságaik és könnyű súlyuk mellett stratégiai anyagokat lehetett megtakarítani alkalmazásukkal – és be lehetett vonni a gyártásba famegmunkálással foglalkozó munkások tömegeit. Olyan híres gépek készültek falemezből, mint az angol de Havilland Mosquito, sőt, a legtöbb szovjet gyártmányú vadászrepülőgép (Jak-1, MiG-3, La-7) is, de idősebb Rubik Ernő hazai gyártású repülőgépei is bőven tartalmaztak

rétegeltlemez-elemeket.

A két világháború között Közép-Európa egyik legnagyobb faipari üzemévé fejlődött a Löwy utódvállalata. 1948-ban az államosítás során ebből lett a Furnér- és Lemezművek (FURLEM).

Az első világháborút lezáró trianoni békeszerződés határmódosításainak következtében Magyarország fában igen szegény országgá vált, alapjaiban megváltoztatva a faipar helyzetét. A szűkös hazai lehetőségeken túlmutató igények kielégítésére a szükséges alapanyagot immár behozatalból kellett fedezni. Hazánk fenyő tekintetében gyakorlatilag teljes mértékben importra szorult, ezért különösen fontosak voltak azok a technológiai mérföldkövek, melyek lehetőséget nyújtottak a rendelkezésre álló magyar alapanyagokból fenyőhelyettesítésre alkalmas termékek létrehozására. A két világháború közötti időszakban a furnér iránti igény fokozatosan növekedett, a bútortipar mellett például a csomagolóipar és az említett

repülőgépgyártás kapcsán is. Ez újabb falemezipari beruházásokat hívott életre. A színfurnérgyártásban előtérbe kerültek az egzóták, alapvetően az afrikai eredetű fafajok képében. Fontos és meghatározó esemény volt a faipar történetében a lécbetétes bútortábla elterjedése: 1930-ra tehetjük e termék ipari gyártásának kezdetét. Budapesten 1938-ban, az Asztalos Sándor utcában indult a bútortáblák üzemszerű termelése.

A Szegedi Falemezgyárat hivatalosan 1940. október 3-án alapították. A Dél-Alföld legnagyobb településén ekkor már nagy hagyománya volt a furnérfelhasználásnak, ugyanis a hámozott furnér alapú gyufagyártás 1858-ban indult Szegeden. A többször nevet és tulajdonost váltó gyár 1915-ben az osztrák–angol érdekeltségű Szikra Gyűjtőgyárak Rt. gyártelepe lett. Egy 1920-as tüzesetet követő két év a gyár korszerűsítésével telt: modern svéd és német berendezések kerültek Szegedre. A fejlesztések során az üzem dobozkészítő és új mártógépeket is kapott, valamint a famegmunkáló üzemszerűt is modernebb gépekkel szerelték fel. Lehetővé vált a lággyártáshoz szükséges rétegelt falemezek előállításának is, valamint kiépült a hidegprésselési eljárást alkalmazó bútortáblagyártó üzemszerű. A második világháború alatt a vállalat hadiüzemként termelt. Mivel stratégiai jelentőségű volt, a Vörös Hadsereg előrenyomulása kapcsán a németek a gyár felrobbantását tervezték. Az elmondások szerint Bechmann Rezsőnek és Ottlik István tűzoltóparancsnoknak nagy érdeme volt abban, hogy ez végül nem történt meg.

1940-ben Budapesten alapították Budafok-Hároson a Szilárd-féle fafeldolgozó üzemet, mely fűrészárut, rétegelt falemezt, valamint

hullámbetétes bútorlapot is gyártott. Ezeknek a termékeknek megint csak nagy jelentősége volt a háború során: konténerházakhoz és egyéb ideiglenes építményekhez szolgáltattak anyagot. 1946-ban már hét furnér- és rétegtlemez-gyár termelt az országban, majd jött az államosítás... 1950-re csupán a Szegedi Falemezgyár, a Hárosi Falemezgyár (korábban Szilárd-féle fafeldolgozó üzem), a Furnér- és Lemezművek (FURLEM), valamint az Asztalos Sándor utcai bútorlapüzem, mint a FURLEM külön gyáregysége maradt meg. Az összevonások és a „megváltozott tulajdoni viszonyok” után még történtek fejlesztések, például a Szegedi Falemezgyárban osztályozott rönkök fülledegmentes tárolására alkalmas rönktavakat is létesítettek, valamint új gépeket is beállítottak.

Az 1960-as évekre viszont valami megváltozott. A kormányzati döntések egyre inkább a falemezek felhasználásának háttérbe

szorítására, mondhatni a hazai rétegtlemez-ipar leépítésére irányultak. Ezzel gyakorlatilag (kevés kivétellel) 1990-ig befagyasztották a rétegtlemez-gyártás fejlesztési lehetőségeit. Miért történhetett ez? Nagy akadályt jelentett, hogy tőkés importból kellett beszerezni a lemezipari alapanyagok igen jelentős részét, aminek súlyos devizaigénye volt. Ez elmondható a termelőeszközökről is, a furnér- és rétegtlemez-gyártás ugyanis igen gépigényes – így nagyon komoly beruházást jelentett egy új üzem létrehozása, vagy korszerűsítése. A szükséges termelőeszközöket pedig nem valószínű, hogy a hazai ipar gazdaságosan elő tudta volna állítani. Hazánkban a falemezek felhasználásának legfőbb területe bútoripari célú volt. A bútoripari alapanyagok terén az ebben az időben megjelent forgácsoló- és farostlemeztermékek gyors fejlődésen mentek át, és hamar vetélytársaivá váltak a drágább és jobb minőségű

alapanyagot igénylő rétegtlemez-eknek. A rétegtlemez-ek kiszorultak szinte mindenhol, mert egyszerűen „túl jók” és „túl szépek” voltak, nem lehetett kihasználni az igen kedvező műszaki tulajdonságaikat, és sokszor nem volt meg az igény esztétikai tulajdonságaikra sem. Ezzel párhuzamosan a szovjet import falemez már ebben az időben szinte korlátlanul rendelkezésre állt, ahogy a mai falemezpiacon is meghatározó az orosz rétegtlemez, mely kedvező áru, és a minősége is megfelelő. Tudvalevő, hogy számos termék hiánycikk volt a magyar viszonyok között, erre „remek” példát mutattak a közlekedési eszközök a kerékpártól a személygépkocsiig, vagy éppen az építőipari alapanyagok. Röviden: a második világháborút követő újjáépítés, az '56-os események, majd az amúgy is súlyos akadályokkal küszködő „épülő szocializmus” gazdasági vezetői, politikusai számára a furnér- és rétegtlemez-ipar nem



Id. Rubik Ernő repülőgépei készülnek az esztergomi repülőgyárban, a '30-as években. Ismerte és kihasználta a rétegtlemez mechanikai tulajdonságait! (Kép a szerző gyűjteményéből.)

bírt jelentőséggel, fejlesztését nem szándékoztak érdemben támogatni. A termelés és felhasználás közötti különbséget pedig adott esetben importtal (Szovjetunió) könnyedén ki tudták egyenlíteni.

Furcsának tűnhet, hogy az új forgácsoló- és farostlemezgyártó üzemek ezalatt külföldről beszerzett, korszerű gépekkel, hatalmas beruházásokkal indíthatták termelésüket, így tényleges előnybe kerültek a fejlesztésre szoruló, háttérbe szorított lemezüzemekkel szemben. Ennek okai nemcsak a politikában, hanem a gyártástechnológiában is keresendők. A korszerű gyártástechnológiákra ugyanis jellemző a nagymértékű gépesítés, automatizálás és az ütemes/folyamatos termelés. Ennek van néhány előfeltétele: például az egységes gyártmányprofil és a felhasznált anyagok egyenletes minősége. Ha viszont ragaszkodunk a faanyag természetes szövetének, jellegének érvényesüléséhez, akkor ezeket a feltételeket már igen nehéz biztosítani. A különböző évgyűrűszélességű, eltérő színű, egészséges vagy éppen hibás, göcsös furnérrétegek előállításánál során elkerülhetetlen ugyanis a munkadarabok egyenkénti elbírálása. Ez többféle minőségű termék egyidejű termelését hozza magával, ami nehezíti és bonyolítja a folyamatos termelést. Emellett az iparág fejlődésében nem történt a kezdeti gépesítésen túl nagymértékű innováció. A rétegelt lemezben gyakorlatilag fenntartjuk a természetes faanyag szöveti elrendeződését, ezért igen jó minőségű alapanyagot igényel, ami megköveteli az összetett, komplex és költséges fafeldolgozást. Ilyen szempontokból a farostlemez és a forgácsoló termelésének feltételei messzemenőkéig kedvezőbbek. Ez persze nem jelenti azt, hogy a furnér- és rétegeltlemez-gyártásnak nincs jövője, vagy jelentősége!



De-Havilland Mosquito by Raymond Ore

A Mosquito a brit Királyi Légierő büszkesége, és a második világháború egyik legsokoldalúbb repülőgépe. Nagyrészt fából, pontosabban rétegelt lemezből készült, a beceneve is ennek megfelelő: The Wooden Wonder, azaz Facsoda. (Raymond Ore digitális rajza)

Igenis nagyon fontos, mivel kiváló műszaki tulajdonságú, pótolhatatlan termékekről van szó, de a fentiek tükrében talán némi magyarázatot kaphatunk arra, hogy miért került háttérbe a furnér alapú termékek hazai ipari termelése.

Ebben a nehéz helyzetben a vállalatok természetesen keresték a megoldást. Például a gyártást egyre inkább a nagy szilárdságú, szerkezeti célú lemezek, speciális idomok, vagy éppen különlegesebb és értékesebb, esztétikus, színfurnérozott bútorelemek előállításába kezdtek – vagy legalábbis igyekeztek ebbe az irányba eltolni a termelés arányát. Felmerült új, könnyebben elérhető és hazai anyagok hasznosítása is, az addig alkalmazott főleg afrikai behozatalból származó okumé helyett. A szegedi falemezüzemben szerzett tapasztalatok szerint nedves állapotban a hazai nyarak minden fajtája hámozható, s az előállított furnér minőségtől függően, borító vagy belső furnérként alkalmazható a rétegeltlemez-gyártásban. A '60-as években ugyancsak Szegeden kezdődött a színfurnérgyártás

is – az új prizmázó, hasító olló és dobszárító beszerzésének hála. Elmondható, hogy ebben az időben a Szegedi Falemezgyár (a Hárosi üzem mellett) a hazai falemezipar fontos tudásközpontja volt.

Hogy végül mi lett a nagy, összevont állami faipari vállalatok sorsa, s hogy mit hozott a rendszerváltás a falemeziparban, az a cikk következő részéből derül ki. ■

Felhasznált források:

A fafeldolgozás 1945 előtt, Tóth Sándor
A furnér és rétegelt lemez gyártás
technológiája, Lugosi, A., Barlai, E.,
Gönczöl, I. 1965.

Furnér-, rétegeltlemez- és lécbetétes
bútorlapgyártás lehetőségei hazai
bázison, Kiss János, Az Erdő 1976. 25.
(111.) évf.

Javaslatok a falemezipari termelés és
a kapcsolódó oktatás-képzés fejlesz-
tésére, (doktori disszertáció) Laborczy
Gábor, 2015.

magyaryufa.hu/cikkek/a-szegedi-gyu-
fa-masfel-evszazada
villamosok.hu/balazs/teher/ipvkgk/fal-
mez



MARÓGÉPEK



MARÓGÉPEK MÚLTJA ÉS JELENE

Hauch Tamás

A marási technológiák napjainkban egyre nagyobb szerepet kapnak. Mivel nagy termelékenységű technológiáról van szó, ez a jövőben is így lesz. A hagyományos asztalos és csapozó marógépek régebben a műhely csúcsberendezései voltak, de ezeket felszerszámozni sem volt kis feladat. Manapság sem az. Az alapgép árának többszörösét is elkölthetjük marószerszámokra, késekre, kiegészítőkre. Mindemellett ott van továbbá a fokozott balesetvédelmi kockázat is. Mivel az asztalosok ritkábban vásárolnak marógépet, mint személygépjárművet, nem árt tisztában lenni vele, mire is figyeljünk új vagy használt gép vásárlásánál.

**ASZTALOS MARÓGÉP,
CSAPOZÓMARÓ, „EGYETEMES
MARÓGÉP”**

A marógép, az asztalos marógép, mégis a terminológiában káosz kezd kialakulni. Ennek okát csak találgathatjuk.

A hagyományos alapfelállítás két-féle marógépet különböztet meg. Az egyik az „asztalos marógép”, a másik a „csapozó marógép”. A szakmaspecifikus, illetve az egyedi, akár többtengelyes megoldások

nem mérvadóak jelen esetben. De miért asztalos? Az ok feltehetőleg onnan származtatható, hogy a fémiparban is jelen lévő marógépektől (ahol szintúgy megtalálunk „egyetemes” és specializálódott



Whitney No. 110. Nem egy mai darab...

konstrukciókat) elválasszuk. A mai napig komoly nézeteltérések vannak a két szakmából érkezők között abból kifolyólag, hogy bár az eljárás alapjaiban megegyezik, de a gépek konstrukciója és azok megmunkálási paraméterei különböznek. Legtöbbször a „vasasok” nem értik a probléma gyökereit és próbálják a saját igazukat ráerőltetni a faiparra. Ilyenkor mondom, hogy ez FA...

ASZTALOS MARÓGÉP

Az asztalos marógépekkel jellemzően profilozási feladatokat végzünk. Az asztaluk lehet viszonylag kicsi, de előfordulnak kifejezetten nagyobb darabok, ahol az asztal hossza meghaladja az egy métert. Az USA-ban kétorsós konstrukció is készült. Idővel ezek a gépek „T” nűtot, vagy valamilyen mart vezetőket is kaptak, ami lehetővé tette a csapozási műveletek elvégzését is. Természetesen ezek a kereszt-szán-megoldások nem veszik fel a versenyt a csapozó marógépekkel, de sok esetben nagyon hasznosak lehetnek.

A CSAPOZÓ MARÓGÉP

A csapozó marógépek már kialakításukban is eltérést mutatnak a hagyományos értelemben vett asztalos marógépektől. Stellert nem találunk, illetve az „asztal” is mozog. A gép robusztus kialakítású. Nem ritka, hogy a marótengely átmérője és hossza is nagyobb. Ezáltal több szerszámcsoport is felszerelhető, így a szerszámcsere ideje is jelentősen csökken.

A csapozó marógépek az épületasztalos-ipar jellemző gépei. Emlékszem, amikor a SOFA-ban láttam egy ilyen masinát. Cirka 50 cm magasan tornyosultak a maróorsón a szerszámcsoportok. A kezelő olyan könnyen tolta végig az anyagot, mint a kést a vajba. Igaz, egyik alkalommal az egyik szerszámból egy kisebb darab levált és a vasbeton áthidalóba csapódott. Személyi sérülés szerencsére nem történt, de sokáig mementőként jelezte a szakembereknek, hogy ez bizony nem játék...

HÁZASODJUNK!

A kombinált gépeket azokban az esetekben alkalmazzuk jellemzően, amikor a műhely hely, az asztalos pedig anyagiak hiányával küzd. Ezt a gépgyártók is felismerték és elkezdtek összeházasítani a gépeket. Ez nem volt nagy kihívás, hiszen a meghajtás adott volt, csupán egy szánszerkezetet kellett felapplikálni a gépre, pár védőburkolat, leszorító szerkezet és lám, kész is van az új géptípus, a „csapozókocsis marógép”. Legalábbis több helyen ez az elnevezés szerepel, de van, ahol úgy szerepel: asztalos marógép



Csapozó marógép hosszoló aggregáttal.



Digitális kezelőfelület.

csapozókocsival, vagy asztali marógép. Megvallom, némi nevezéktani forradalom jó lenne a szakmában, mert a külföldi elnevezések honosítása valahogy nem megy. Hogy a helyzet bonyolódjon, a gyártók egy új kasztot is bevezettek. Ez a „nehézmáró” nevet kapta a keresztiségben. Az elnevezés a gép súlyán kívül a megmunkálható alkatrészek kiterjedésére utal. Főleg ajtó- és ablakszerkezetek, kapuk, télikertek alkatrészeinek megmunkálását teszi lehetővé ezek a berendezések.

BONYOLÓDIK A HELYZET

A nehézmarók megjelenésével az élet ugyan valamivel könnyebb lett, de a nevezéstan korántsem, bár a szavak egymásutánja azért ad némi támpontot a beazonosításra. A következő elnevezéseket találjuk az egyik hazai forgalmazónál:

- Nehézmárógép csapozókocsi nélkül.
- Csapozó nehézmarógép frontoldali csapozókocsival.
- Csapozó nehézmarógép oldal-só csapozókocsival.

DE MITŐL NEHÉZ?

A nehézmarók több olyan szolgáltatást is nyújtanak, melyek a „könnyű maróknál” csak nagyon ritka esetben vannak jelen. A gépek váza és az

asztalok kivétel nélkül (ami a prémium gyártók esetére érvényes) rendkívül strapabíróak. A technika fejlődésével a drága öntvényvázat szinte mindenki ignorálta, de az asztalok és a stellerek kivétel nélkül öntöttvasból készülnek. A meghajtás mutat némi szórást. Manapság elterjedőben vannak az úgynevezett „elektrotengelyek”. Ezek nélkülözik a drága és sok esetben macerás áttételezést. Ez a technikai megoldás nem csupán a fokozatmentes fordulatszám-állítást teszi lehetővé, de a mindkét irányú tengelydöntést is. Aki találkozott

ilyen géppel, az tudja, hogy addig gyakorlatilag az egyik keze hátra volt kötve, itt viszont sokkal nagyobb szabadságfokot élhetünk át. Ez már a munkadarabok tervezésénél is tetten érhető. Bizonyos tekintetben balesetvédelmi szempontból jobb ez a megoldás. Persze, ennek ára van. Az elektromotor másik hátránya, hogy hűtésre is szüksége van. Igaz, ez annyiból áll, hogy csatlakoztatnunk kell a motort az elszívórendszerhez.

A prémium nehézmarók ezen túl rendelkeznek minden olyan konstrukciós megoldással, melyek összessége lehetővé teszi a gyors átállást a műveletek között. Az egyik ilyen a programozhatóság. Ez szériamunkáknál nagyon hasznos innováció. Mi programozható? Lényegében minden. Adott szerszámhoz, szerszámcsoporthoz rendelhetünk fordulatszámot, tengelypozíciót, stellerpozíciót (etető- és lefutó oldali), előtolási sebességet és előtolómű-pozíciót. De még az ajaklemez is önműködően áll a helyére – a tengely szögéről már nem is szólva. Ezt tovább fokozhatjuk azzal, hogy



Elektrotengely



Félrehajtott steller.

adott alkatrészhez, művelethez állítunk össze programokat. Így a fontosabb beállításokat eltárolhatjuk, bármikor előhívva azokat, vagy új programként kisebb módosításokkal menthetjük el. Ahhoz, hogy ez lehetséges legyen, a meglévő szerkezeti elemeket motorizálni kellett, illetve megfelelő szoftveres és hardveres háttérrel kellett a gyártóknak megalkotniuk. Nem ritka, hogy a prémium kategóriás gépeknél felhasználták az autóiparban már évtizedek óta alkalmazott CAN-bus rendszert. Ezáltal kevesebb vezetékkel oldhatók meg a vezérlési feladatok, moduláris a felépítés, s még diagnosztikai funkciók is hozzárendelhetők az egész rendszerhez. Nyilván vannak hátrányai is a dolognak, de egy funkcióbővítés sokkal gyorsabb és egyszerűbb, mint új kábeleket bekötözgetni.

A gyors átállást a csapozás és a profilozás között is meg kellett oldani. A nehézmarók védőburkolatai nem tartoznak az egy ember által könnyen mozgatható kategóriába. Ezért ezeket minden sallanggal egyetemben egy külön mechanikával fel lehet emelni, ki lehet hajtani. Ez is a gyorsaságot és a könnyű kezelhetőséget szolgálja.

ÉLET A NEHÉZMARÓKON TÚL

A nehézmarók kisebb műhelyekben már nem feltétlenül termelik ki a befektetett pénzt. Szerencsére régóta léteznek tolóasztalos marógépek. Itt hasonló a koncepció, mint a frontoldali csapozókocsival felszerelt nehézmarók esetében. A különbség annyi, hogy nem olyan robusztus a kivitelezés. Lényegében a lapszabász körfűrészeknél ismert tolóasztalrendszereket alkalmazzák. Ezek különböző hosszúságúak lehet-

nek. Néhol formatizáló asztalnak is nevezik, ami sejtetni enged, hogy megfelelő szerszámmal precízebben tudunk majd éleket megmunkálni. A tolóasztalra sokféle kiegészítőt szerelhetünk fel, köztük szegmensvonalzót, amivel máris csapozási és egyéb műveleteket tudunk elvégezni. Szerencsére a prémiumgépek jelenlegi fejlesztései kezdenek beszivárogni a középkategóriába is. Bár a fordulatszámokat jellemzően továbbra is az ékszj, vagy hosszbordás szíjak áthelyezésével állíthatjuk, a maróorsó állítását motorok végezhetik. Ami további előny, hogy útmérőket is elhelyeztek, melyekkel a pozíciók sokkal pontosabban állíthatóak be. A korábbi kétsebességű konstrukciókat kezdik felváltani a négysebességűek. Nem ritka, hogy a 9.000–10.000 1/perc fordulatszám is elérhető, amely a kis átmérőjű (~63 mm) spirálkéses marófejek alkalmazását is lehetővé teszi.

ELŐTOLÁS, ELŐTOLÓMŰVEK

A marógépek termelékenységére sosem volt vita tárgya. Nagy ke-



Három szabadsági fokkal rendelkező, fokozatmentes előtolási sebesség beállítását lehetővé tevő Wegoma Variomatic 4N előtoló.

resztmetszetet tudunk egyszerre megmunkálni, nagy leválasztási teljesítmény mellett. Azonban ez rejt némi baleseti kockázatot. Az előtolóművek felszerelésével ez jelentős mértékben csökkenthető. A megmunkálás minősége is jobb, illetve az egyenletes előtolási sebességeknek köszönhetően a gép kapacitása is tervezhetővé válik.

A korábbi sebességváltós és/vagy dahlander motorral szerelt előtolókat kezdik felváltani a frekvenciaváltóval szerelt modellek. Ezek előnye a kompaktabb felépítés és a fokozatmentes előtolási sebesség beállítása. Ezek az újgenerációs előtolóművek sajnos az elektronikájuk miatt érzékenyebbek a villamos hálózat ingadozásaira, de ez elmondható magukra a marógépekre is. Ezt némileg nem árt figyelembe venni, bár kevés meghibásodásról van információnk. Az előtolóműveknél bizonyos idő után számolni

kell a gumírozott görgők cseréjével vagy felújításával – a kopásból és az elhasználódásból kifolyólag.

ÖSSZEZÉS

A marási technológiák alkalmazása sok esetben pontosságot, termelékenységét hozhat a műhelyek életébe. Természetesen ehhez megfelelő gépet kell beszerezni és azt ki is kell ismerni. 20–30 éves konstrukciókkal is lehet precíz munkát végezni, a különbség a szolgáltatásokban van. A szolgáltatások köre főleg a gyorsaságot és a szélesebb körű beállítási, fejlesztési lehetőségeket takarja. A gép beszerzése azonban csak szükséges és nem elégséges feltétele a történetnek. A gép funkcióinak megismerésén és rutinszerű használatán túl a felszerszámozás is egy komoly feladat. Két okból. Az egyik a megfelelő szerszám-típusok megtalálása. A másik a felszerszámozás költségi vonzata.

Ez géptípustól függően akár egy közepes árú használt gép árának a fele is lehet.

És mi lehet a jövő? Ahogy az autópálya és az okostelefonok világában számos példa mutatja, a prémium modellek tudása fog leszivárogni a középkategóriába. Hogy ez milyen hatással lesz a felhasználókra, az már egy más kérdés. Akik a „rég iskolán” nőtték fel, azok könnyen adaptálják a „kőkorszaki” beállítási technikákat a korszerűbb gépekre. Akik az új konstrukciókon szocializálódnak, azoknak viszont egy kijelző nélküli gép már rémálomként teheti az első lépéseket is. Hasonló a helyzet, mint a tájoló térkép és a GPS-alapú navigáció esetében. Meglátjuk! ■

Forrás:

<https://classicmachineworks.com>

<https://schachermayer.com>



- FAIPARI SZÁRÍTÓKAMRÁK, GŐZÖLŐKAMRÁK,
- RAKLAPSZÁRÍTÓK ÉS HŐKEZELŐK,
- KONVEKCIÓS, KONDENZÁCIÓS TECHNOLÓGIA, ELŐRE MEGÉPÍTETT KAMRÁKBA IS,
- AKÁR TELJES KÖRŰ KIVITELEZÉSSSEL.



- PROFESSZIONÁLIS AUTOMATA RAKLAPGYÁRTÓ GÉPSOROK,
- KÁBELDOB GYÁRTÓSOROK, RAKATOLÓ AUTOMATÁK



JG-MAX BT.

H-6500 Baja, Grassalkovich u. 3.
 Tel.: +36-79/427-348 ■ Mobil: +36-70/537-5387
 E-mail: info@jgmax.hu ■ www.jgmax.hu

JG-MAX
 Hasítson velünk!

PATENTFEJJEL TÖRTÉNŐ KONTRAPROFILOS SZERKEZETI KÖTÉS KIALAKÍTÁSA



Hauch Tamás

A marási technológiát a gyalulásból eredeztetjük. Ez elsőre furcsa megállapítás. Vegyük figyelembe, hogy a keresztmetszeti megmunkálás hagyományos egyenes élű gyaluinak továbbgondolásából jöttek létre a profilgyaluk. Ahány műhely, annyi kialakítás, és ez volt valahol az egyediség záloga is. Ezek a gyaluk több száz éves múltra nyúlnak vissza, de a mai napig használatosak bizonyos körökben. Gondoljunk bele, hogy a kések megmunkálása és élezése is nagy szakértelmet igényelt, és a gyalutok kialakítása, valamint a gyaluk hatékony használata sem egy egyszerű feladat. Persze legyinthetünk, hogy ez a múlt, nem hatékony és nem is termelékeny. Viszont az a párhuzam, amit ezen cikkem próbál megvilágítani, nem lehet másodlagos.

Kezdő és haladó asztalosok is küzdenek a marógép felszerzésének problémájával. A leggyakoribb szerszámok a falcolókések és a réselőtárcsák után a profilmarók. A marókések konstrukciói színes képet mutatnak. A forrasztott keményfémlapkás, vagy szerszámacélból készített kések a mai napig jelen vannak a piacon, de ezek felhasználhatósága korlátozott. A megmunkált alapanyag tulajdonságait is figyelembe kell vennünk, amikor szerszámtípust

választunk. A keményfémlapkás marók igazi mindenevők, de tudjuk jól, hogy ami az egyik oldalról nézve tökéletes, az a másiktól már korántsem biztos. Mivel a „vidiát” nem lehet olyan élesre köszörülni, mint a szerszámacélból készített társait, ezért a tömörfa-megmunkálás esetében a felület minősége rosszabb. Nem sokkal, de elmarad. Cserébe az éltartósság nagyságrendileg magasabb.

A patentfej, vagy univerzális marófej, vagy kifejlesztője után FLURY fej

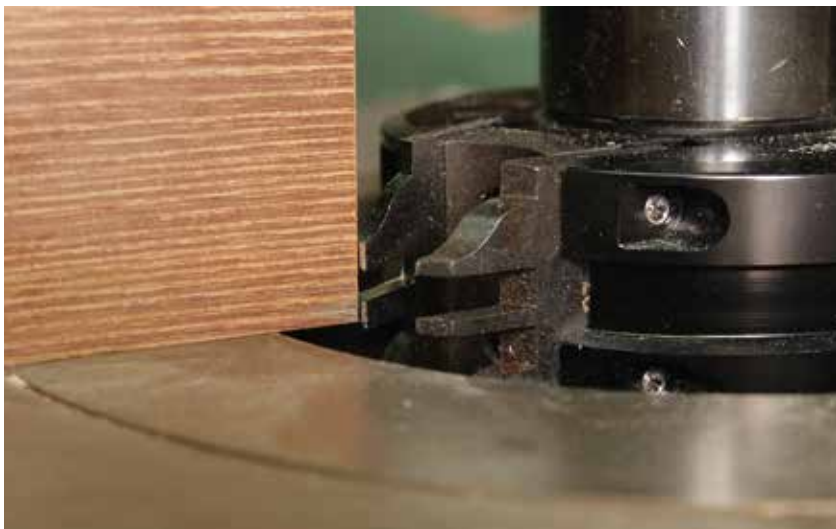
népszerűsége a kifejlesztését követően is töretlen. Ha valaki megkérdezi, hogy a falckés és a réselőtárcsa után milyen marófejet vásároljon, ezt javaslom. Sőt, mindjárt kettőt. Az ok pedig az, hogy több száz szabványos késprofil közül választhatunk, melyek cseréje, beállítása a pozicionáló stifteknél köszönhetően gyerekjáték. Ha ez nem lenne elég, akkor minden esetben megemlítem, hogy nyers kések közül sok élezőműhely egyedileg elkészíti az igényeinknek megfelelő szerszámot. A patentfejek

” A marókések konstrukciói színes képet mutatnak. A forrasztott keményfémlapkás, vagy szerszámacélból készített kések a mai napig jelen vannak a piacon, de ezek felhasználhatósága korlátozott.





Flury fej felszerelése



A profil felső része a csapos alkatrészt alakítja ki. Jól látszik, hogy alul az anyagból még fél millimétert fogathatnánk.

több részből állnak, kis kavarodás szokott lenni a kések helyzetéből, ezért sorra veszem egy kontraprofilos keret elkészítésének lépéseit.

PATENTFEJ ÉS MARÓKÉS

A legjellemzőbb élkörátmérőjű marófej a piacon a 138 mm-es. Maga a fej 100 mm átmérőjű, és az 5500–8400 1/perces fordulatszám-tartomány jól illeszthető minden marógéphez. Az adott termék tervezésénél már figyelembe kell venni a kések méreteit, hiszen ez nagyban befolyásolja az alkatrészek vastagsági méretét.



A palánk élkörre állítása egy egyenes lécs segítségével.

Ha ezt sikerült meghatározni, jöhet a szokásos szabászat, keresztmetszeti megmunkálás. Ez utóbbinál fontos szempont, hogy a méretek egy állítással legyenek kialakítva, mivel ez később problémák forrása lehet.

MARÓSZERSZÁM ÖSSZESZERELÉSE

A marófej jelen esetben egy FREUD gyártmány, mely alumíniumból lett kimunkálva. A papírdobozban megtaláljuk a marófej mellett a két éklécet, az imbuszkulcsot és egy terméktájékoztatót a standard késekről. Az összeszerelést kezdetül a késsel és a fogásvétel-határolóval is. Az a lényeg, hogy egyszerre csak egy oldallal foglalkozunk.

Az éklécek csavarjait minden esetben tekerjük síkra, és ha kell, tisztítsuk is meg a horonnyal együtt. A késeket úgy kell behelyezni, hogy a homloklapjuk az ékléc felé nézzen. A forgácshatároló minden esetben a forgácsolandó anyag felől van, máskülönben nincs értelme a jelenlétének.

A késeket a stiftre helyezük és az éklécet oldalról becsúsztatjuk. Kezünkkel elosztjuk a távolságot egyenlően és finoman meghúzzuk a csavarokat.

A meghúzásnál ügyelni kell arra, hogy az egyik csavar meghúzása esetén a másik, addig szorosnak vélt kötés fellazul. Ezért mindig egyenlő erővel húzzuk meg a csavarokat. Addig kell így tennünk, amíg már nem tudunk a mellékelt kulccsal tovább dolgozni. Némi eltérés biztosan lesz, de ez normális, mivel az ékléces beszorításnál, mi csak előfeszítést adunk a rendszernek, a többit majd a fizika intézi üzemeltetés közben.



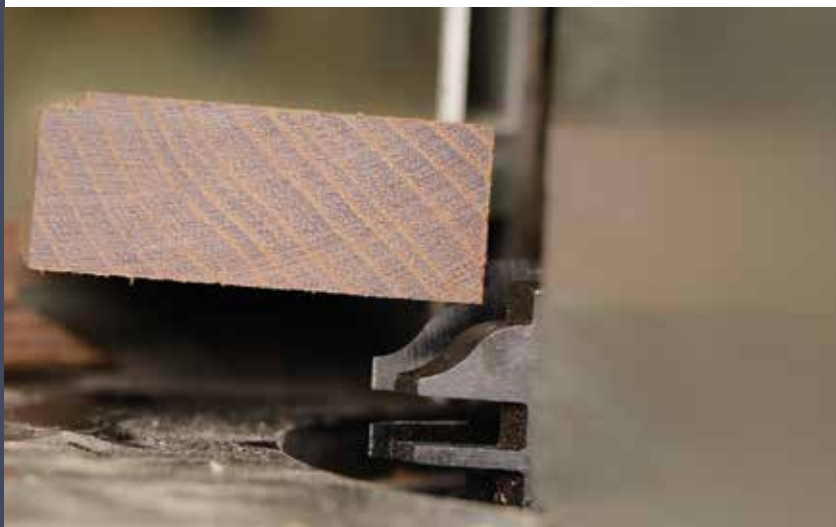
MARÓSZERSZÁM FELSZERELÉSE A MARÓGÉPRE, BEÁLLÍTÁS

A marótengelyre történő felszerelésben semmi különös nincs. A palánkokat húzzuk szét és az ajaklemez úgy válasszuk meg, hogy a szerszám egy része az asztal síkja alá érhesen. Egy alsó 25 mm-es gyűrűre helyezük fel a szerszámot, majd a további gyűrűkkel és leszorítással fejezzük be a műveletet. Ezek után állítsuk be a kívánt fordulatszámot. Gőzölt akáchoz én 6000-es fordulattal dolgoztam.



Védő- és leszorítóeszközök felhelyezése.

” Bármilyen marógépünk van, az állítást mindig felfelé meneteléssel végezzük. Öregebb gépeken a kulissza kopott lehet és ezért elállítódhat a méret munka közben.



Az izgalmak most következnek. Két lépésben végezzük a beállítást. A profil (F97) 21–26 mm vastagságú anyag esetében érvényesül a legjobban. Jelen esetben 21 mm-re lett kimunkálva az alapanyag. A csapos alkatrészekhez kell beállítanunk a szerszámot. A magasságot úgy válasszuk meg, hogy maradjon húsa az anyagnak.

Bármilyen marógépünk van, az állítást mindig felfelé meneteléssel végezzük. Öregebb gépeken a kulissza kopott lehet és ezért elállítódhat a méret munka közben.



Ha mindent jól csináltunk, csapozás után ezt a profilt kapjuk.

A második feladat a palánk beállítása. Ez történhet „hidegbelövással”. Ennek lényege, hogy szemre beállítjuk a palánkot, és egy próbamarást végzünk. A végeredménytől függően végezzük el a korrekciókat. A standard beállítás akkor jó, ha az alkatrészből pont nem forgácsol a kés tengely felőli része.

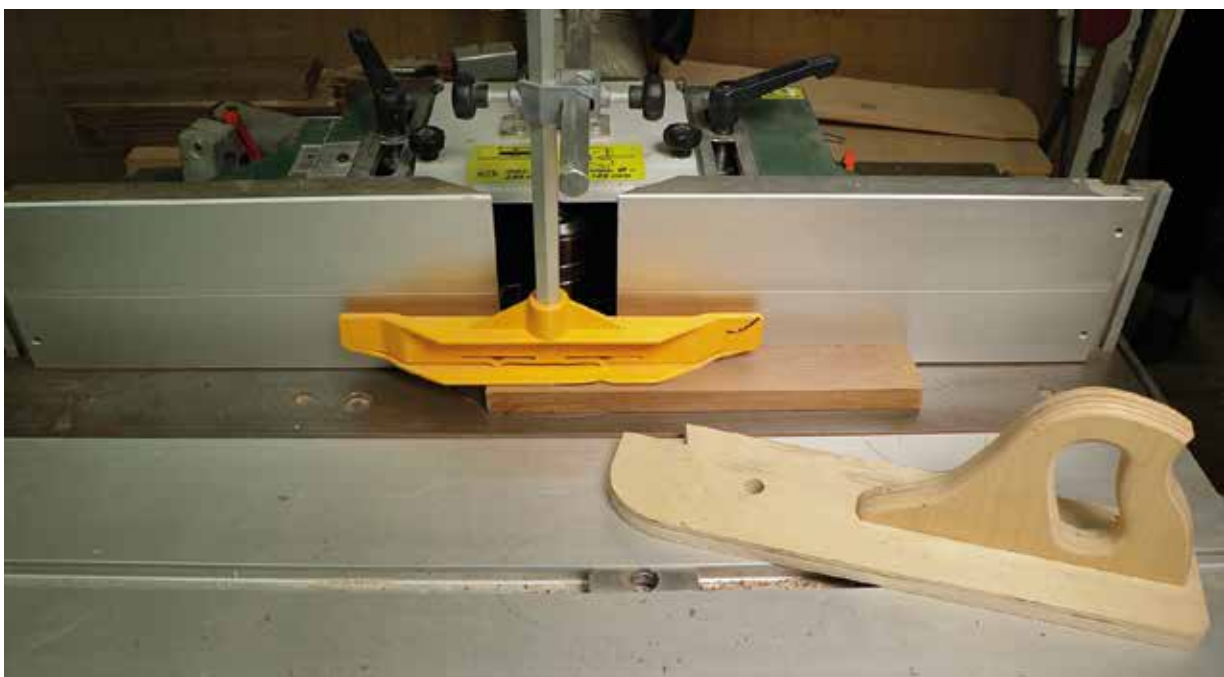
Célszerű jelen szituációban ezt alkalmazni, mivel a palánkhöz fogunk ütköztetni. Ezt „relatív” ütköztetésnek nevezzük. Lényege, hogy különbö-

ző hosszúságú alkatrészek esetén nincs szükség a vonalzon új méret beállítására. Ez amúgy ebben az esetben 13 mm. De ez csak közelítés. A másik filozófia az, hogy 0,5–1 mm-t mindenhogyan lemarunk a teljes hosszából oldalanként. Ebben az esetben viszont, a csapos (fekvő, illetve bármelyik állású osztó) alkatrészeket 1–2 mm-es túlmérettel kell szabni. A következő lépés a palánk összezárása. Minél közelebb kerülünk a kés élkoréhez, annál jobb. Ez

balesetvédelmileg ugyanúgy fontos, mint a kiszakadás megelőzésében. Ellenőrizni kell a palánkok párhuzamosságát és hogy azonos síkban legyenek. Ha oldalanként az említett 0,5–1 mm-es lemunkálás történik, akkor a lefutó oldalt ennek megfelelően korrigálni kell.

Ha minden sikerült, akkor jöhet a szögvezető, a leszorítószerkezet és a védőburkolatok elhelyezése. A konzolon nyugvó excenteres leszorítót a szegmensvonalzó elé helyezzük. Ez azért kardinális kérdés, mivel a szorításban nem csupán az excenter vesz részt, hanem a konzol is, a kihajlása révén. Mivel az erőkar nagy, ezért a leszorítás közben a függőleges rúd kihajlik és így pont a vezetőnek feszíti az anyagot. Amennyiben hátra raknánk, úgy eltartana és így nem lesz derékszögű a marás vonala!

Ha megvagyunk a csapokkal, jöhet a profil. A csapokkal ellentétben minden alkatrész profilon esik át. Ha keretműben gondolkodunk, azaz vannak fekvő és álló osztóink,



Leszorító elhelyezése és a tolófa.



Első próba. Az illesztés tökéletes.



Csapozott és profilozott alkatrész.

akkor azokat kétszer kell végigengedni. A beállítás itt két részből áll. Az első a magasság, majd pedig a védőberendezések beállítása.

Amennyiben nincs gyári leszorítónk, akkor a fésűk használata erősen javasolt. Gyorsítja a munkát és a baleseti kockázatot is jelentősen csökkenthetjük.

A marógépek és szerszámok alkalmazása az egyik legösszetettebb feladat az asztalosiparban. Szerencsére logikai alapokon nyugszik, ugyanakkor ahány gép, annyi műszaki megoldás, amiket ki kell tapasztalni. Ne feledjük, hogy kezdőként mindig jelöljük össze az alkatrészeket. Legalább az anyag színét tudjuk, melyik, mert nem mindegy, hogy az alkatrész színét, vagy fonákját rakjuk az asztalra. A másik nagyon fontos és nem elhanyagolható részlet, hogy a beállításokhoz készítsünk próbaanyagokat. Ezeket ugyanakkor vastagoljuk ki, amikor a többi alkatrészt, így elkerülhetjük a pár tizedes eltéréseket. ■

FREUD FLURY FEJ

A Szerker 2006. Kft-től kaptuk kölcsön a patentfejet és a késeket. Korábban alumíniumfejvel nem volt dolgom. Meglepetésemre sokkal könnyebb volt bánni vele, mint azt feltételeztem. A marófej megmunkálása, kialakítása tökéletes. A stiftek is példásan vannak beépítve. Az alumíniumfej egyik nagy előnye pont az összeszereléskor vált nyilvánvalóvá. Könnyedén lehetett forgatni, amíg a késeket és a forgácsolókat behelyeztem. A használat során rezonanciát nem tapasztaltam, és a felületi minőség is kiváló volt. Köszönjük az együttműködést a Szerker 2006. Kft-nek.





KISGÉPÉK



DWT OF-2100 felsőmaró

A NEHÉZSÚLYÚ

A DWT International AG egy svájci székhelyű vállalat. Két évtizede gyártanak jó ár-érték arányú kézi szerszámgepeket. Magam is meglepődtem a kínálat sokszínűségén. Napjainkban a DWT a legnevesebb gyártókkal működik együtt, gyártóbázisa meghaladja a 105 ezer négyzetmétert és több mint 2000 embert foglalkoztat. Jelenleg évi 5 millió szerszámgépet és a több mint 10 millió tartozékot gyárt. A DWT számára mindig a minőség és funkcionalitás a legfontosabb, ezért a gyártóegységek az ISO 9001:2000 szabvány szerint működnek. A gyártó nagy súlyt helyez a garanciális, illetve a garancián túli szervizelésre. A nálam járt gép nem egy könnyed darab. Ránézésre is robusztus, és a klasszikus kalapácslakk-bevonat régi időket idéz fel bennem. Mivel az OF-2100V egy kifejezetten igáslónak szánt felsőmaró, nem bocsátkozik kiforrotlan konstrukciós elemek alkalmazásába, bár pár izgalmas megoldást azért belecsempészték a fejlesztők. Egyébként ez a modell nem az egyetlen a DWT termékpalettáján. A teljes marási technológiát átölelő kézi felsőmaró családdal vannak jelen a piacon. A DWT szerszámgépei a Kentech Kft. kínálatában is megtalálhatók, én is innen értesültem a márkáról.

A '60-AS ÉVEK ROBOTFEELING-JÉT IDÉZI A KÜLSŐ

A gép formája az, amely kiemeli a tucattermékek közül. Mai szemmel nézve, szépnek nem szép, de ha ismerjük a '60-as évek sci-fijeit és a bennük ábrázolt robotokat, illetve a '90-es évek kézigépeinek formatervezési irányait, akkor megláthatjuk a szépséget is a gépben. Persze ez csak a saját véleményem. A kétkezes markolatszarv mindenképpen a jelenlegi trendet követi és a kezelőszerveknél sem kell sokat találgatni, hogy mi mire való. Ami engem meglepett, az a gép tömege. 6,5 kg a mai világban annyit tesz, hogy a megvásárlást követően gyakori lehet a használat utáni Perskindolos kezelés, vagy az edzőtermi alkargyakorlatok beiktatása. Erre mondjuk, hogy „van benne anyag”. És valóban.

ERGONÓMIA ÉS ANYAGHASZNÁLAT

A gép súlypontja egy icipicit van a géptest közepéhez képest fentebb. Ezért a gép tömege így kompenzált lett. Gépünk nélkülöz minden gumi-

borítást, viszont így is sikerült elérni, hogy nem csúszik a kezünk. Erről egyébként a pisztolymarkolatokon alkalmazott érdesítés gondoskodik. A szarvak kialakításánál szokni kell a dőlésszöveget, illetve az alakjuk kicsit kónuszosra sikeredett, s az ujjak helye is kicsi.

A bekapcsoló gomb elhelyezése megfelelő. Véletlen elindításgátló van, de folyamatos üzemet nem kapunk. A fordulatszám-állító a szénkefe mellett kapott helyet. A gép vastag gumiborítású kábelt kapott, törésgátlóval. Én kicsit rövidnek találtam, de ez nem von le semmit a gép értékéből. Vélhetően a látszó öntvényalkatrészekén túl, a burkolat alatt is rejtőzik pár dekányi fém a meghajtómotoron túl.

A megfelelő teljesítményről egy konstans elektronikával felvértezett 2100 wattos motor gondoskodik. A fordulatszám-tartomány már 8.000 1/perctől beállítható, egészen 23.000 1/percig. A motor nem kapott féket, amit én nem tartok problémának, tekintve, hogy elkerülhető a szénkefék kopása. Tény azonban, hogy a tengely megállását ki kell várni. A

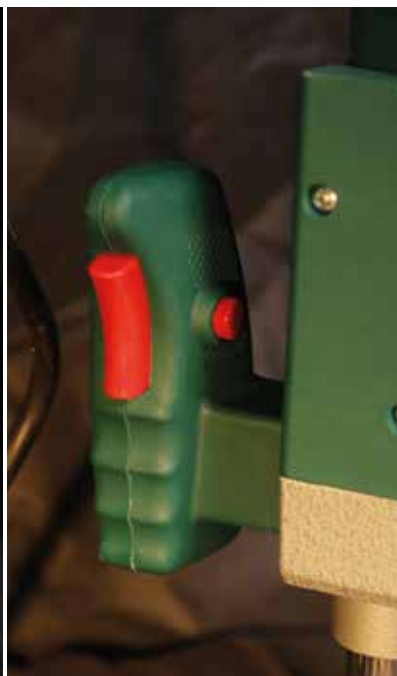


Első ránézésre komplikált, de használat közben nagyon hasznos mélységbeállítást lehetővé tevő rendszert kapunk.

műanyag elég kopogós és sajnos néhol kicsit sorjás is, de még nem zavaró módon.

KEZELŐSZERVEK

A legtöbb újdonság a kezelőszervek köré csoportosult. Minden kezelőszerv piros színekben van. A kapcsoló jól működtethető, nem nyúlós. A mélységgrögztítő kar elhelyezése azonban annyira nem sikerült jól. Kicsit messze van markolattól, de ez egyéni függő is. Nekem mondjuk közepes kezem van, másoknak tökéletes lehet. Viszont nem a szokásos módon rögzít. Lényegében folyamatos a rögzítés, így inkább oldásról beszélhetünk. A szokásostól eltérő fordított működés elsőre furcsa volt, de hamar megszokható és nagyon erősen tartja a beállított méretet. A fogásvétel ilyen módon állítása kisebb bemozdulást eredményez munka közben. A kar voltaképpen egy ideiglenes rögzítést ad a beállítások elvégzéséig, majd utána felfelé tolván nagyon erősen



Markolat az érdesítéssel és a kapcsolóval.



A finomállító és a revolverütköző.



A géptest tetején trónoló finomállító.



A rögzítőkar és a markolat kialakítása.

SZERSZÁMCSERE

A szerszámcsere esetében nincsenek meglepetések. Nagy méretű reteszelőgombot kapunk, és a villáskulcs kialakítása is hozza az elvártakat. Ami kicsit időutazás érzetét keltette bennem, az az egyetlen teljes értékű befogópatron alkalmazása. Ez 12 mm-es szárákkal rendelkező szerszámokat fogad. A kisebb, átmérőkhöz mellékelnek 1–1 redukáló hüvelyt (6 és 8 mm). Ez költséghatékony és frappáns megoldás is egyben.

A MARÓTALP

A legnagyobb meglepetéseket a gép talpa rejti. A mélységütköző revolverfeje 3 milliméterenként van dedikálva és ez egy jó dolog, összevetve a 3 ütközős megoldással szemben. Finomabb fogásvétel-állítás lehetséges lépcsőzetes marás esetén. A talp 190 mm átmérőjű, és két oldalán lapolt. Ami miatt nagyon szerethető, az az integrált elszívófej-kialakítás. Az elszívás fokozható egy átlátszó műanyag adapterrel. Ezt ugyanaz a három csavar rögzíti, mint a 16 mm-es másológyűrűt. A kettőt együtt is alkalmazhatjuk. A másológyűrűt nem kell központosítanunk.

A gép egy cserélhető talplemezt is

” A legtöbb újdonság a kezelőszervek köré csoportosult. Minden kezelőszerv piros színekűt kapott. A kapcsoló jól működtethető, nem nyúlós.

rögzít. Ennek egyébként a mélységállításnál van fontos szerepe. Merthogy a mélységállítást 2+1 módon végezhetjük. A gép tetején található piros tekerőkarral a bebiztosított állapotban is végezhetünk finomállítást. Sajnos, a tekerő nem nyúlik ki eléggé a géptestből, így kicsit ügyeskedni kell, viszont ez egy kiváló

kezdemenyezés. A mélységállító egy oldalkarral precízen szabályozható és a pálca végén is találunk állítási lehetőséget. A kívánt mélység elérésekor a pálca rögzíthető. A revolver ütköző többlépcsős fogásvételt tesz lehetővé. Fontos megjegyezni, hogy a mélységütköző használatakor a finomállítás nem alkalmazható.

kapott. Maximálisan 63 mm átmérőjű szerszámot fogad és a marási mélység 60 mm. Külön köszönet, hogy a párhuzamvezető rögzítéséhez négy csavart is kapunk.

PÁRHUZAMVEZETŐ

A géphez kapott párhuzamvezető rendelkezik finomállítási lehetőség-

gel. Az egyetlen kivétlnivaló, hogy a vezető fő alkatrésze műanyag, de a tapasztalat azt mutatja, hogy jó minőségű az alkatrész.

KONKLÚZIÓK

A használat során hamar összebarátkoztam a géppel. Nem nagyon kérdez vissza, teszi a dolgát. A konstans elektronika jól dolgozik. Senkit ne tévesszen meg, hogy lassan indul el a gép és féket se kapott. Én minden indításnál és leállításnál vártam azt a lökést, ami a gyorsan felpörgő és leálló gépek sajátja. Ha nem tartjuk biztosan ezeket a gépeket, könnyen véthetünk hibát a marás során. Itt ezzel nem kell számolni. Erős és nyomatékos a motor, az állítási lehetőségeket kicsit szokni kell, de utána gyorsan és precízen lehet dolgozni. Az elszívást jól sikerült kivitelezni. Egyedül az átmeneti darab kiválasztása okozhat gondot. Az elmúlt években több gyártó is sokféle átmérőjű elszívócsonkot kezdett alkalmazni. Szerencsére elérhetőek ezeknek az adapterei a normál 32 mm-es csövekhez, így kis keresgélés után már van mivel csatlakoztatni a gépet a porszívóhoz. A párhuzamvezető nem lötyög és műanyag betétet is kapott, az alapanyag védelme érdekében. A vezetőoszlopok stabilan tartják a



A talp belseje. Jól kivehető az elszívás kialakítása a darabfogóval és az öntött merevítések.



Másológyűrű, elszívóadapter és villáskulcs.

gépet és a járásuk is akadálymentes. A marótalp mérete összhangban van gép méreteivel és jó felfekvést biztosít. Alakja könnyen süllyeszthetővé teszi, még azt is meg merem kockáztatni, hogy asztalba építésre is alkalmas, mivel a talpon található négy furat.

Minden kezdő, haladó, de még jó ideje praktizáló asztalosnak is ajánlom. Ez a gép egy kiváló ár-érték arányú, könnyen kezelhető és megbízható konstrukció. Akár az alkalmazottaknak is félelem nélkül kiadható, de a tanulók is szeretni fogják, csak előtte kicsit zavarjuk el őket edzőterembe. A fordulatszám-tartomány jól meghatározott. Jól illeszkedik a nagyobb átmérőjű profilmarókhoz, de egy 12-es spirálkészel is hatékonyan tudunk dolgozni, nagy fogásvétellel. Egyedül a műanyag alkatrészek megmunkálásával voltam elégedetlen, de tagadhatatlan tény, hogy ettől a gép egy valódi igásló, a finomabbtól az igazi „rabló” munkáig. A bemutatóra a gépeket és eszközöket a Kentech Kft. bocsátotta a rendelkezésünkre. Köszönjük a segítőkész együttműködést. ■



A párhuzamvezető finomállítója.



DeWalt DCW604NT-XJ akkumulátoros felsőmaró

A ZSIVÁNY VESZEDELEM

Hauch Tamás

A felsőmarók rendkívül sokoldalúan alkalmazható kiségek. Pár évtizede még csak óriási méretben és külön generátoros áramellátással voltak elérhetőek, helyhez kötött kivitelben. Aztán jöttek a kisebb, kefések motorral szerelt változatok, melyek már kézből voltak használatosak. Fejlődtek a szolgáltatások, a szerszámbefogás, az elszívás és az ergonómia terén. A XXI. század egyik legmeghatározóbb technológiája a marás. Immár négy éve elérhetőek az akkumulátoros felsőmarók is. Kezdetben a cél az volt, hogy a népszerű élmarókat pozicionálják újra azzal, hogy a vezetéktől megszabadítsák a gépeket. Ehhez már a legelső ilyen gép is BRUSHLESS-motort választott. Jellemzően a szerszámbefogás is a 6-os, 8-as szárú marókat támogatta. A nyomatékos motorok azonban túlmutattak a kezdeti célokra, és ezért a kezdeti kompakt kávédaráló-feelinget a komplexebb tartozékok követték. Így egy könnyen alkalmazható, de nagy tudású kis mindenest tudtak a felhasználóknak kínálni. Nézzük a DeWalt kis mindenését, ami több fronton is tartogat kellemes meglepetéseket.

PANDÓRA SZELENCÉJE

A gép dobozát kinyitva, elszabadulnak az érzelmek. Rendszerezett tartozék-dömping fogad. Ha életem első ilyen gépét csomagoltam volna ki, akkor minden bizonnyal elkap az eufória és kizárva a külvilágot, csak pakoltam volna ki a zacskózott alkatrészeket és fogdostam volna a géptestet. Jó, kicsit most is ez történt. Sok a kiegészítő, de csak a legfontosabbakat említem.



Kezelőszervek formába öntve, harmonikusan.

FŐBB KEZELŐSZERVEK

A géptesten helyezték el a kapcsolót és a fordulatszám-állító tárcsát. Az előbbi gumírozott fedelet kapott, ami csökkenti a por és a nedvesség bejutását. A fordulatszám-tartomány 16.000 és 25.500 1/perc között változtatható fokozatmentesen.



A használat könnyű. A géptestet nagyon gyorsan, könnyen át lehet rakni az egyik talpból a másikba.



A koncentrált tartalom

A kívánt „süvítési” effektet egy hetes osztású forgótárcsán állíthatjuk be. A tengely reteszélése a test alsó traktusába került. Kellően jól kitapintható, ami a szerszámcsereknél hasznos. Az alumínium géptesten kis emelkedésű spirális marás fut körbe. Ennek feladata a finoman állítható mélységállítás. 55 mm mélyen tudjuk a marószerszámot az anyagba süllyeszteni. Ez mindkét marótalp esetében igaz.

TALPAK, KIEGÉSZÍTŐK

A DeWalt is azt tette, amit majdnem minden gépgyártó. A meglévő szortimenteket használta fel az új Cordless gépéhez. A géptestet csak annyira definiálták újra, amennyire azt az akkus technológia megkövetelte. Így a jól bevált kiegészítők vice versa használhatók. A gép alapja a DeWalt D26204K-QS. Tehát, ha rendelkezünk ilyen gépszzettel, akkor úgy variáljuk a kiegészítőket, ahogyan szeretnénk. És ez jó!

HASZNÁLAT KÖZBEN

A használat könnyű. A géptestet nagyon gyorsan, könnyen át lehet

” A DeWalt konstrukciója példásan ötvözi a bevált megoldásokat az újragondolt elemekkel. A finomállítás nagyon ügyes megoldás mindkét marótalp esetében.

rakni az egyik talpból a másikba. Első ránézésre az átlátszó műanyagokat kételkedve fogom meg, nagyon gyengének tűnnek a mindennapi használathoz, de nem azok. Minden szépen passzol, mindennek megtaláljuk a helyét, munka közben még jó is, hogy minden átlátszó, mert belátok a gép alá is, míg poros nem lesz. Aztán jön a döbbenet. Vissza akarom pakolni a dobozba, de az

elszívócsonkokkal felszerelve már nem fér bele. Ez kicsit zavaró, de viszonylag gyorsan leszerelhetők az elszívóburkolatok. Ezek egyébként jó hatásfokkal működnek.

A motor halk, kellemes a hangja, jól terhelhető. Számomra meglepetés, hogy aksis gép ilyen jól bírja a terhelést alacsonyabb és magasabb fordulatszámokon is. A fordulatszám könnyen állítható, jól hozzáférhető, de ugyanez

már nem mondható el a kapcsolóról. Nekem mindig keresni kellett. Mivel kissé be van süllyesztve, így a be- és kikapcsolás nem rutinszerű mozdulat, hanem gondolkodni kell rajta.

TALP AZ ÉLMARÁSHOZ, EGYKEZES TALP

Az egykezes marótalp felszereléséhez előbb fel kell tekerni egy kis fekete gyűrűt.



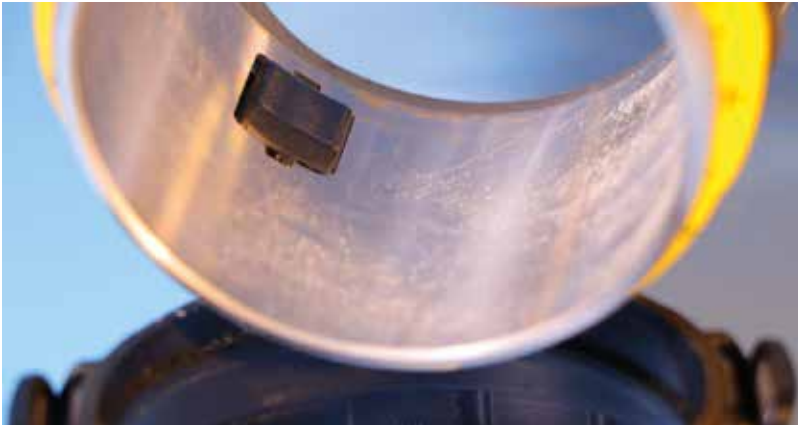
A főbb tartozékok.



A kisebbik talp és a mélységállító gyűrű. Látszik a fózolt horony a talp tetején.



Skála és nyíl a felirat közepén.



A géptest rögzítését egy excenteres zár biztosítja, de egy négyzetes közdarab végzi a szorítást. Eredmény: koncentrikus rögzítés minden esetben.



A négyzet alakú átlátszó talpbetét cserélhető kör alakúra is. Négy csavart kell oldanunk, és a cserét követően már a mellékelt 17 mm-es másológűrűt is tudjuk használni.



A kétkézes marótalp mélységűtközője jól használható, bár első ránézésre idegen.

A talp tetején van egy elforgatható skála, amely ötszázados osztással ellátott. Ha a fekete gyűrűn megtaláljuk a nyilat, akkor eddig soha nem látott pontossággal állíthatjuk be a mélységet. Nagyon zsvány megoldás, ahogyan az is, hogy a gyűrű két oldalán található gyorsár oldásával pillanatok alatt eltávolítható egymástól a talp és a géptest. Ehhez egy kis hornyot alakítottak ki a talp tetején.

A gépszett egyik nagy előnye, hogy teljes értékű marógépként is tudjuk használni ezzel a talppal. Pár apróság itt könnyíti és nehezítheti az életünket. Nagyon jól használható a mélységrögzítő, praktikus, hogy rugóerő rögzít, s hogy nem kell bármit is megszorítani. Kialakítása kicsit olyan, mint a dobfékeknél

a szervohatás jelensége, vagyis terhelésre jobban rászorul. Ezért folyamatos használat közben sem állítódik el. A kapcsoló kialakítása itt okozta a nagyobb problémát. El kell engedni az egyik kézzel a gépet, hogy ki vagy be lehessen kapcsolni. A párhuzamvezetőt nem bonyolították túl. Spártainak nevezném. Használható, de finomállítóra ne számítsunk.

KONKLÚZIÓK

A DeWalt konstrukciója példásan ötvözi a bevált megoldásokat az újragondolt elemekkel. A finomállítás nagyon ügyes megoldás mindkét marótalp esetében. A motor erős, nyomatékos, és a beépített fék azonnali tengelymegállást jelent. A szokásos magas súlypont, amit a

hasonszőrű gépeknél tapasztalni, itt kevésbé érezhető, de jelen van. Jól kompenzálható azonban azzal, hogy a géptest és az adapterek nagyobb átmérőjűek. Ezáltal jobban tarthatóak. A gép kapcsolóját sok esetben kutatni kell, nem áll ki megfelelően a foglalatából, és a mérete is kicsi. A doboz nem nevezhető praktikusnak. Mindennek megvan ugyan a helye, de kapkodós pakolásnál, ha felcseréljük a sorrendet, vagy nem szereljük szét eléggé az egységet, akkor nyerünk egy „újra” kártyát. Ezekről függetlenül, a gép jó benyomást tett rám. Bátran ajánlom minden kezdő, haladó és profi szakembernek. A kezdőknek tanulni és ismerkedni – a többieknek pedig azért, mivel kis mérete ellenére nagyon erős és kezes gépről van szó. ■

EGY ÁLOM VÁLT VALÓRA

Hauch Tamás

Az élmarók népszerűsége az elmúlt években töretlen volt. 2018-ban érkezett az első akkumulátoros változat, amely elindított egy kisebb lavinát. Szinte minden kiegészítő gyártó azonos koncepciót követett és a meglévő adapterparkot, valamint a géptestet felhasználva hozta létre a saját akkumulátoros élmaróját. Ezzel egyetemben a termékpaletták szélesedtek, a felhasználók pedig elégedetté váltak. Ennek több oka is volt. Természetesen a vezeték elhagyása könnyedséget, szabadságot adott, a meglévő talpak, kiegészítők alkalmazása pedig költséghatékonyságot eredményezett. Az öröm az örömben az akkumulátor miatti súlypont eltolódása volt (sajnos nem a talp irányába), ami élmaróként alkalmazva nehezíti a munkát, szokni kell. Egy másik dolog, hogy a gyártók nem tudták, vagy nem akarták az élmarók után teljes értékű felsőmarókkal elárasztani a piacot. A kis kávédarálók szerszámbefogási kapacitása és teljesítménye kevésnek bizonyult nagyobb forgácsleválasztás, vagy hosszabb szerszámok esetében. A Hikoki kicsit csendben ugyan, de meglépte azt, amit senki más a piacon és a világon: elsőként alkotta meg azt a felsőmarót, amely minden eddigi vágyunkat hivatott kielégíteni. Ezt a gépet volt alkalmam pár hétig kóstolgatni, megismerkedni vele.

ISMERKEDÉS

A gép Hitboxban érkezett. A csatok könnyen járnak, az ember első ujjperce nem szenved természetellenes alakváltozást, miközben kinyitja a dobozt. Mint izgatott kisgyerek, úgy ragadtam magamhoz a 3,4 kilós gépet és már fel is helyeztem az akkut, majd indítottam. Miután a motorfék „megfogta” a tengelyt és a halk egyenletes gázturbinahang is alábbhagyott, átjárt az az érzés, amikor az agy megálljt parancsol a szívnek. Ki kell élvezni minden pillanatát ennek a pár napnak, amíg a gép nálam van. Nehéz volt, ezt szögezzük le! Annyi jól hallottam a gépről, hogy kicsit

szkeptikusan álltam a dolgokhoz, és a szokásos műveleteimet rendre végigjártam a kis „kurtafarkúval”. Hozzáteszem, több éve gyűrök

egy M12V2-es modellt, ami ugyan nem ez a kategória, hiszen a Hikoki zászlóshajója olyan, mint Optimusz fővezér. Elpusztíthatatlan.



Semmi sincs túlgondolva. A revolverütköző és a tengely reteszelése is egy oldalra került.



” A kiforrott technikai megoldásokat preferálták, némelyiken kicsit javítottak. Látszik, hogy a cél valóban az volt, hogy az első és használható teljes értékű felsőmaró legyen és ne csak egy négyzet, amit kipipálhatnak a szortimentben.

FŐBB KEZELŐSZERVEK

Az egész gépet átjárja a letisztultság. Semmilyen felesleges kockázatot nem vállaltak a tervezők. A kiforrott technikai megoldásokat preferálták, némelyiken kicsit javítottak. Látszik, hogy a cél valóban az volt, hogy az első és

használható teljes értékű felsőmaró legyen és ne csak egy négyzet, amit kipipálhatnak a szortimentben. Az ergonomia követi a klasszikus receptet, de kicsit sikerült javítani rajta. Eleve ez egy kétkezes gép, ezért két markolatszarvat kapunk. Ezek hihetetlenül jó szögben és



Markolatba integrált, hármaskapcsoló.

méretben lettek megformázva. A markolat borításai kényelmesek és csúszásmentességet biztosítanak. A bekapcsoló gombnak három állása van – és a kivitelezés is zseniális.

A kapcsoló egyszerre tartalmazza a véletlen elindítás, a pillanatkapcsoló és a folyamatos üzem funkciót. Működését nem ecsetelném, mivel magától értetődő, mégis innovatív megoldás. A

kapcsoló egyébként könnyen, de határozottan működik, kifejezetten kellemes érzete van.

A kívánt fordulatszámot egy hatos osztású forgótárcsán állíthatjuk be. Ezt a géptestbe helyezték el, kicsit takart helyre, azonban a véletlen elállítódás kizárt.

A marótengely reteszélése a Hikoki gépekre jellemző helyre, a csapágyazás közelébe került. Vakon fellelhető és határozott rögzítést biztosít.

SZERSZÁMCSERE

A szerszámcsere alkalmával válik világossá, hogy a gépet nem egy péntek délutáni műszak alkalmával tervezték. Apróság ugyan, de a befogópatron oldása és meghúzása közben a géptest nem illeg-billeg. Ennek oka, hogy a géptalp oldala és a két markolatszarv teljes síkban felfekszik. A géphez 6 mm-es redukálöhüvelyt, valamint egy 8-as és egy 12 mm-es teljes értékű befogópatront kapunk.

MÉLYSÉGÁLLÍTÁS

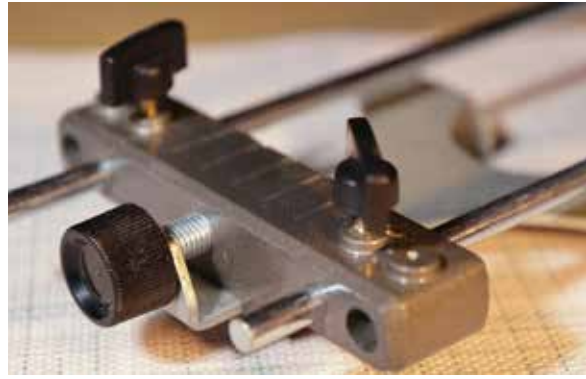
A kis kávédarálókkal szemben a talp és a géptest egy egységet képez, ami a hagyományos konstrukciókat követi. A vezetőkön szabályosan siklik a gép, ami ebben a kategóriában hatalmas előny. Az ütköző nem rendelkezik finomállítóval, de az ortodox gépbeállítást ismerőknek ez nem okoz problémát. A talpon megtaláljuk a szokásos revolverütközőt. Három lépcsőből kettő csavar ellenében állítható. Itt nem beszélhetünk előrelépésről. Bevált megoldásokkal operál a gyártó. Egy biztos, tönkre nem fog menni. A rögzítőkar eltér a szokásostól. Egy derékszögű kart kapunk, ami minden helyzetben könnyű oldást és rögzítést tesz lehetővé. A gép talpa egy 150 mm átmérőjű csonkolt kör.



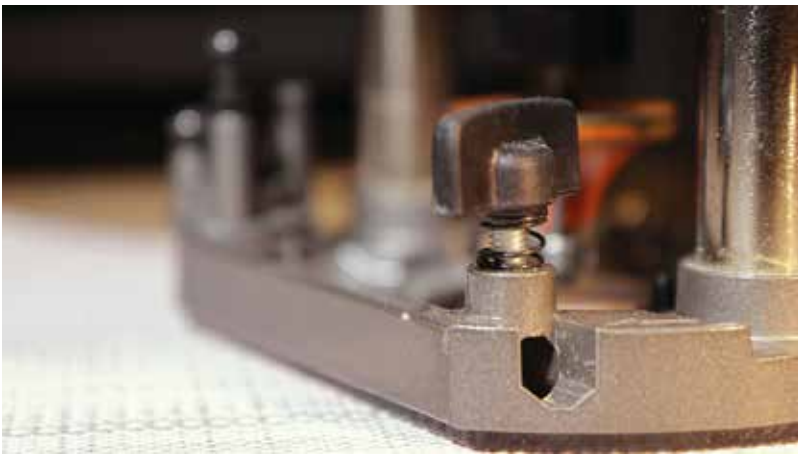
Párhuzamvezető és a gép felénk eső része – a fordulatszám-állítót a vezetőoszlop fölé helyezték.



Hagyományos ütközőpálca, melyen a relatív- és finomállító is megtalálható. Jól látható a csonkolt kör alakú talp is.



Stabil, nem lötyögő párhuzamvezető, némi fejlesztést mi magunk is végezhetünk, a nagyobb felfekvés érdekében.



A marótalp kialakítása és a vezető rögzítését biztosító csavar a rugóval.

PÁRHUZAMVEZETŐ

A géphez egy hagyományosnak mondható strapabíró és relatíve finomállítható stellert is kapunk. A párhuzamvezető alumíniumönt-

kell keresni. Ez a csomagolás egyébként kritikán aluli. Az öntvény fogadja a finomállítóval ellátott vezetőt. Ránézésre semmi komoly, azonban közelebről

ELSZÍVÁS ÉS MÁSOLÓGYŰRŰ

A dobozban találunk egy mélyhúzott 18 mm-es másológűrűt. Ennek felszerelése egyszerű, ugyanakkor nem szerszámmentes. Keresztélű (PH2) csavarhúzóra lesz szükségünk. A másológűrűn két sliccelés is van, a koncentrikus befogatás megkönnyítésére. Ne ijedjünk meg, a csavar túlnyúlik a talpon. Ide kell csatlakoztatni az elszívóburkolatot. Itt éreztem első ízben, hogy a fejlesztők elkezdtek pihenni. Az elszívóburkolat csak abban az esetben szerelhető fel, ha a csavarok a helyükön vannak (a másológűrűnek nem kell felszerelt állapotban lennie) és a marószerszám még nincs rögzítve. A burkolat rögzítése két kisebb kézikerékkel

” A géphez egy hagyományosnak mondható strapabíró és relatíve finomállítható stellert is kapunk. A párhuzamvezető alumíniumöntvény, mely két 8 mm-es köracélt fogad, melyet a szokásos furatokba tudunk csúsztatni a géptalpon.

vény, mely két 8 mm-es köracélt fogad, melyet a szokásos furatokba tudunk csúsztatni a géptalpon. A talpon található rögzítőcsavarok alól kihagyták a rugót, ezért azok kitekeredhetnek, elveszhetnek. Ám mint kiderült, van rugó, csak a kiegészítők csomagolásában

megvizsgálva, egy elég vastag és merev holmival van dolgunk. Sajnos, felületvédő papucskokat nem mellékel a gyártó, de ezt magunk is elkészíthetjük a saját igényeinknek megfelelően. Ehhez akár akrillemezt is használhatunk. Körvonalzót nem kapunk a géphez.

történik. Ezek kialakítása igényes, ám rövid időn belül ezek lesznek a legkeresettebb részei a műhelynek, ha egyszer leesnek, vagy elgurulnak. Ezt a megoldást nem mondanám méltónak a géphez. Az elszívási teljesítmény megfelelőnek mondható, ha a másológűrűt nem használjuk.

AKKUMULÁTOR ÉS MOTOR

Bár a Hikoki a Metabo érdekeltsége, mégsem csatlakozott a Metabo CAS-rendszerhez. Ezért a saját MultiVolt rendszerét alkalmazza. A normál 18 volt, 5 Ah-ás akkut a gépre csatlakoztatva bizonyos cellákat sorba köt és ezért 36 V-os áramforrásként működik. Nyilván a kapacitás feleződik. Ennek ellenére a gép még nagyobb terhelés esetén sem torpan meg. 16 mm-es rádiuszmarót alkalmazva nem sikerül tiltást elérnem, és a háromlú spirálkéssel (12 mm) is vidáman elboldogult. A géptestet egy Brushless-motort rejt, ami nyomatékos, halk, és a 11.000–25.000 1/perces fordulatszám-tartományban egyenletes teljesítményt ad.

KONKLÚZIÓK

A Hikoki egy olyan piaci szegmenst fedett le az M3612AD felsőmaróval, amit eddig az újragondolt akkus élmarókkal próbáltunk megoldani, kisebb-nagyobb sikerrel. A gép súlypontja az akkumulátor elhelyezésének ellenére megfelelő. Az 50 mm-es mélységi löket megfelelő, és a fordulatszám-tartomány is alkalmassá teszi nagyobb átmérőjű és profilban gazdag marószerszámok használatára. A csapágyazás is ennek megfelelően lett kialakítva. A gép anyagválasztása nagyon átgondolt és sok öntvényt tartalmaz. Ergonómiája minden szempontból új irányt ad, pedig első ránézésre szokványosnak mondható. A párhuzamvezetőn és az elszívóburkolaton kicsit lehetett volna még finomítani. A gyári villáskulcs azonban gyakorlatilag csak vészhelyzetben alkalmazható, mivel a feje nincs megdöntve. Ebből kifolyólag mindig elakad.

A 12 mm-es befogópatron teszi fel az „I”-re a pontot.

A magam részéről mindenkinek ajánlom ezt a gépet, aki szeretne



A két Philips csavart javaslom, hogy cseréljük le a belső kulcsnyílására.



Másológyűrű, elszívóburkolat, redukálóhüvely, befogópatron. A villáskulcs inkább dísz tárgy...



Kis méretű kézikerekek rögzíti az elszívóburkolatot.



A Hikoki (Hitachi) Li-ion töltője, ami minden akkuhoz megfelelő. A piktogramok magukért beszélnek.

egy vezeték nélküli, univerzálisan használható gépet. A kiegészítők terén kell csupán kisebb kompromisszumokat kötnünk, de ez a gép mindenkit le fog venni a lábáról. Jelenleg három formában kapható:

■ M3612DA-BASIC – Csak gép, akku és töltő nélkül

- M3612DA-MV-HSC – Gép + 5 AH akku és töltő + HITBOX
- M3612DA-BASIC-HSC – Csak gép, akku és töltő nélkül + HITBOX

Így mindenki megtalálja a magának legmegfelelőbb „kiszerelet”, ha például már rendelkezik rendszerakkumulátorral, s csak a géptestet szeretné. ■



AZ AGRÁRERDÉSZET A FENNTARTHATÓ MEZŐGAZDÁLKODÁS EGYIK LEHETŐSÉGE

Magyarországon közel 700.000 hektár olyan kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági terület található, amelyek hasznosítására jó lehetőséget kínál az innovatív módszerek bevezetése. Egy most záruló kutatási projekt keretében a Soproni Egyetem által vezetett konzorcium az agrárerdészeti rendszerek hazai adaptációjának, ezen keresztül a fenntartható mezőgazdálkodás megalapozásának lehetőségeit kutatta.

Az agroerdő-gazdálkodás olyan földhasználati módszert jelent, amelyben fás növények (fák, cserjék, a trópusi éghajlaton pálma- és bambuszfélék) hasznosítása mellett egyéb agrártevékenységet is végeznek. Vagyis a fák és cserjék védelmében szántóföldi növényeket, gyümölcsöket termesztenek, vagy éppen állatokat legeltetnek. A téma nemcsak hazánkban, de a nemzetközi szinten is egyre nagyobb jelentőséggel bír. Rangos nemzetközi konferenciák, Horizont 2020-as projektek, kutatási projekttervek foglalkoznak a téma innovációs erejével, hiszen az agrárerdészeti rendszerek sikeres alkalmazása

hozzájárul a fenntartható gazdálkodás eredményességéhez, a klímaváltozás elleni harc sikerességéhez, az egészséges tájkép kialakításához. A módszer alkalmazása mellett szól, hogy a fák védelmet nyújtanak a termesztett növények számára a szélsőséges klímahatások ellen, a terület sokszínűsége miatt a természeteshez a korábbiaknál kevesebb vegyszer szükséges, a tapasztalatok alapján pedig a haszonnövények és fák együttélésében javul a talajok állapota és tápanyag-ellátottsága. Az EFOP-3.6.2-16-2017-00018 „Tematikus kutatási hálózati együttműködések” pályázati konstrukció keretein belül „Termeljünk együtt a természettel – Az agrárerdészet, mint új kitörési lehetőség” című projekt megvalósításához nyert támogatást 2017 és 2020 közötti időszakra a Soproni Egyetem konzorciumvezetőként, a projektben konzorciumi partnerként vesz részt a Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kara, valamint a Dunaújvárosi Egyetem Műszaki Intézete. 2021. július 6-án pedig ünnepélyes keretek között adták

át a csemetekertet. A programban alkalmazott nemesnyár klónok a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézetének bajti csemetekertjéből származnak. A koronavírus-járvány okozta nehézségek miatt a projekt egyéves késéssel, 2021. augusztus 31-én fejeződött be.

„A projekt során létrehoztunk több agrárerdészeti kísérleti ültetvényt, amelyek eltérő adottságú mezőgazdasági területen, különböző kultúrákkal teszik lehetővé az agrárerdészeti rendszerek vizsgálatát. Az elsősorban nyárdugványok alkalmazásával kialakított rendszerekben kedvezőbb mikroklimatikus viszonyok jöttek létre, amelyek pozitívan hatottak a haszonnövények fejlődésére. A szélsébség csökkenése mellett magasabb páratartalmat lehet mérni a fasorokban, továbbá a talajokban magasabb talajnedvesség volt megfigyelhető, ami elsősorban az egyre gyakoribb nyári aszályok idején lehet fontos tényező. Szintén kedvező hatás a napi hőingadozás mértékének csökkenése, amely különösen a forró nyári napokon volt szembetűnő.

Ezek a megállapítások egyaránt érvényesek a szántóföldi köztestermesztés és a bogyós gyümölcsös rendszereket tartalmazó kísérleti területekre. Hozameredmények tekintetében a legtöbb fajtánál mindkét évben magasabb átlagértékeket mértünk az agroerdészeti rendszerben.” – foglalta össze a kutatási projekt eredményeit dr. Rétfalvi Tamás egyetemi docens, a Soproni Egyetem Környezet- és Természetvédelmi Intézetének vezetője. A kutatók tapasztalata szerint az alkalmazott módszer jelentős javulást eredményez a mezőgazdasági területek biodiverzitásának növelésében is: a kevesebb vegyszer használata és a fák tövével megjelenő, kaszálatlan

élőhely a beporzók számára fontos lágyszárú társulások megjelenését tette lehetővé, és egyben segítette a mezőgazdasági kártevőket fogyasztó élőlények megtelepedését.

A projekt egyik fő célkitűzése a hazai adottságokra szabott, gyakorlatban jól hasznosítható, könnyen kezelhető döntéstámogató modell felállítása volt, amely a téma iránt érdeklődő hazai gazdálkodók gazdasági döntéseiben jelentős segítséget nyújthat a jövőben. A konzorciumról: a projektben szereplő konzorciumi partnerek kutatási területei közötti kapcsolatot az agrárerdészet tématerülete jól lefedi. A Soproni Egyetem Erdőmérnöki, valamint a Faipari mérnöki és Kreatívipari Kara,

az Erdészeti Tudományos Intézet, a Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kara az agrártudományok, társadalomtudományok és környezet-tudományok, a Dunaújvárosi Egyetem Műszaki Intézete a műszaki tudomány és környezettudomány területén végez kutatási tevékenységet. A projekt témája lehetőséget biztosított az egyes intézményekben meglévő kutatási potenciálok összefogására. A 2017. szeptember – 2021. augusztus között megvalósuló projekt keretében a Soproni Egyetem 419.995.925 Ft, a Kaposvári Egyetem 369.402.487 Ft, míg a Dunaújvárosi Egyetem 189.629.731 Ft vissza nem térítendő támogatásban részesült. ■

SOPRONI EGYETEM: KIEMELKEDŐ, CSAKNEM 20 SZÁZALÉKOS NÖVEKEDÉS A FELVETTEK SZÁMÁBAN

A Soproni Egyetemen ez volt az első teljes felvételi időszak, melyet az intézmény a modellváltás után, már alapítványi formában működtetve bonyolított le, és a tavalyi eredményeket jelentős mértékben túlszámnyalva, 19%-os növekedést elérve, összesen 804 hallgatót vett fel képzéseire.

„Köszönjük valamennyi hozzánk jelentkező bizalmát, gratulálunk a felvett hallgatóknak, örömmel várjuk és fogadjuk őket a Soproni Egyetem közösségébe. Tudjuk, hogy az idei felvételizőknek a pandémia miatt nem volt egyszerű dolguk a vizsgákra való felkészülésnél, ezért is biztató, hogy ilyen sokan, ráadásul a korábbi éveknél megszokottnál általában magasabb pontszámokkal választották egyetemünket.” – mondta el előljáróban dr. Katona György, az egyetem oktatási rektorhelyettese. „Az egyetem „Természetesen Veled!”

jelmondatának megfelelően nagyon bízunk abban, hogy ősszel már je-

lenléti oktatásban találkozhatunk a most felvett és eddigi hallgatóinkkal.



Az intézmény a mostani felvételi ciklusban különösen eredményes beiskolázási tevékenységet tudhat maga mögött, hiszen az országos átlagot jóval meghaladóan, a tavalyi évhez képest 19%-kal tudta növelni felvett hallgatóinak számát. Ez a növekedés elsősorban a Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar népszerűsége emelkedésének volt köszönhető, itt kiemelkedően, 55%-kal nőtt a felvett elsőévesek száma. Örömmel tapasztaltuk itt azt is, hogy a létszám bővülésén túl, számos ide jelentkező kifejezetten magas pontszámot ért el a felvételi eljárásban. A karon a legnépszerűbb alapszaknak a gazdálkodás és menedzsment szak bizonyult.

Ugyancsak rendkívül jó eredményeket ért el a Benedek Elek Pedagógiai Kar, hiszen itt a 35%-os emelkedés mellett az is elmondható, hogy továbbra is ez a kar fogadja a legtöbb hallgatót az egyetemen, most 363 elsőéves készülhet a szeptemberi évnitóra és tanulmányai megkezdésére. Továbbra is a legnépszerűbb szak az óvodapedagógia, a gyógypedagógia levelező szak Sopronban és Tatán, 65 fővel indul, a neveléstudomány levelező mesterszak 29 fővel a legnagyobb mesterszakképzéseink közül, és az intézményben először indul a kommunikáció és média alapszak a nappali mellett levelező tagozaton is. Az Erdőmérnöki Karon 127 elsőéves hallgatót fogad majd egyetemi polgárrá a kar dékánja. Itt elmondható, hogy idén kifejezetten magas átlagpontszámmal érkeznek az erdőmérnöki képzés résztvevői. A Simonyi Károly kar a tavalyi eredményeket megismételve fogadja a faipari, a műszaki és a kreatívipari tudományok iránt érdeklődő hallgatókat. Idén is nagy érdeklődés kísérte a tervezőgrafika szakot, emellett a faipari mérnök és az építőművészet



alapszak továbbra is meghatározó a kar képzési struktúrájában.” – értékelte az idei felvételi eredményeket dr. Katona György.

A Soproni Egyetemnek zöldegyetemként fontos vállalása, hogy valamennyi új hallgatója tiszteletére egy fát ültet novemberben, így a mostani állás szerint 804 facsémét ültetünk el a Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt. partnerségével. Ez a szám a pótfelvételi eljárásban felvett hallgatókkal még növekedni fog.

Az egyetem idén is számos képzést hirdet meg a pótfelvételi eljárás keretében, ahol nemcsak költségérté- rítéses, hanem állami támogatással is megkezdhetők a tanulmányok. Érdeemes ezekről tájékozódni az egyetem weboldalán, a pótfelvételi jelentkezési időszaka július 29-én kezdődik, és hagyományosan a felvi.hu honlapon keresztül lehet pályázni a Soproni Egyetem képzéseire.

PÓTFELVÉTELI

A SOPRONI EGYETEMEN 2021

Az egyetem idén is számos képzést hirdet meg a pótfelvételi eljárás

kertében, ahol nem csak költségérté- rítéses, hanem állami támogatással is megkezdhetők a tanulmányok. Érdeemes ezekről tájékozódni az egyetem weboldalán, a pótfelvételi jelentkezési időszaka július 29-én kezdődött és augusztus 8-ig tartott, és hagyományosan a felvi.hu honlapon keresztül lehetett pályázni a Soproni Egyetem képzéseire.

A Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar (a Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar jogutódja) felsőoktatási pótfelvételi eljárás során meghirdetett képzései:

Alapképzések:

- Faipari mérnöki BSc (nappali és levelező) – Államilag finanszírozott formában is!
- Gazdaságinformatikus BSc (nappali) – Államilag finanszírozott formában is!
- Ipari termék- és formatervező mérnöki BSc (nappali) – Államilag finanszírozott formában is!

Mesterképzések:

- Építész MSc (nappali)
- Műszaki menedzser MSc (levelező) ■



Milesi-vel a különbség érezhető.



fafelületkezelő anyagok

M.L.S. Magyarország Kft.
2310 Szigetszentmiklós, Sellő utca 8.
Tel./fax: 24/525-400.

Szakipari
vizsonteladók:

Felületkezelő anyagok kültérre, beltérre
E-mail: milesi@mls.hu • www.milesi.hu

| | | | | | |
|---------------|--|-------------|----------------|--|-------------|
| ASZÓD | VÖRPI BT. Hunyadi u. 52. | 28/500-555 | KECSKEMÉT | SZÍN-FA-LAKK Szabadkai u. 2. | 76/325-255 |
| BÉKÉSCSABA | SZÍN-FA-LAKK Gyulai út 51. | 66/325-255 | KESZTHELY | EUROFA 2000 KFT. Sömögye dűlő | 83/318-801 |
| BONYHÁD | HERBAVIT KFT. Zrínyi Miklós u. 25. | 74/550-085 | MISKOLC | FRITZ KFT. Soltész Nagy Kálmán út 33. | 20/518-5866 |
| BUDAÖRS | PB COLOR KFT. Szabadság út 103. | 23/415-292 | MÓR | ER-FA 2000 KFT. Asztalos u. 3. | 22/563-750 |
| BUDAPEST III. | SYGNUM-CAR KER. ÉS SZOLG. KFT. Szentendrei út 113. | 1/430-0462 | NYÍREGYHÁZA | JOE NÉNI FESTÉKBOLTJA, Debreceni út 106. B. | 42/460-922 |
| BUDAPEST X. | FEFA – Milesi szakkereskedés Maglódi út 10/a. | 1/261-7075 | PÉCS | SZINKRÓN KFT. Mohácsi u. 111. | 72/510-930 |
| BUDAPEST XV. | KÁLMÁN BÚTORIPARI KFT. Szentmihályi út 54. | 1/306-4941 | PÉCS | GYURASICS KFT. Névtelen u. 5. | 72/333-611 |
| CEGLÉD | KÖRÖS-COLOR BT. Alszegei u. 12. | 53/322-745 | PILISVÖRÖSVÁR | MÜLLER ÉS TÁRSA BT. Fő út 3. | 26/332-034 |
| DEBRECEN | MORUS 21 BT. István út 151. | 30/261-7872 | SÁROSPATAK | METOR 92 KFT., Bláthy Ottó u. 5. | 47/511-057 |
| DOROG | DOSZÉNKER KFT. Hantken Miksa u. 8. | 33/521-251 | SOPRONKÖHIDA | MOSER TIBOR EV., Pesti B. út 17/a. | 30/937-2387 |
| DUNAFÖLDVÁR | KEMI-KER KFT. Reitter köz 10. | 75/343-121 | SZEGED | SZÍN-FA-LAKK, Dorozsmai út 35. | 62/325-255 |
| DUNAÚJVÁROS | KEMI-KER KFT. Verebély u. 3-5. | 25/433-530 | SZÉKESFEHÉRVÁR | ER-FA 2000 KFT., Zámolyi út | 22/512-000 |
| EGER | NBN KERESKEDŐHÁZ Külsősor út 2. | 36/515-855 | SZOMBATHELY-SÉ | WÉBERKER KFT. Hétvezér u. 8. | 94/352-836 |
| FELSŐZSOLCA | TECHNI-TONN KFT. Bódva út 7. | 46/322-317 | TAKSONY | FABULI STYLE KFT. Fő út 2/b. | 24/510-510 |
| GYÖNGYÖS | COLOR FESTÉKUDVAR KFT. Pesti út 32. | 37/312-189 | TAPOLCA | PÁLFFY ÉS PAPP KFT., Nyárfa u. 3. | 87/414-665 |
| GYŐR | HORVÁTH FESTÉKHÁZ BT. József A. út 47. | 96/436-692 | TÁT | POLIFORG 2000 KFT., József Attila u. 27. | 33/504-920 |
| HEREND | ÁRKOSSY KFT. Küllerület (Shell-kút) | 88/513-630 | VÁC | BÍBOR KFT., Magyar u. 5. | 27/316-417 |
| KECSKEMÉT | GALIGNUM BT. Kadarka u. 15. | 76/505-886 | ZALASZENTGRÓT | MILVER TRADE KFT., Várrét u. 21. | 83/360-000 |

FÉNYLAKK V

kültéri selyemfényű
vékonylazúr

Új!

FÉNYLAKK V

Egy lazúrban fedőlakk és faanyagvédőszer

- kerti bútorok, pergolák, kerítések bevonására
- könnyű, egyszerű felhordhatóság
- ecsetelésre beállítva
- 2 rétegben pár évig már megfelelő védelmet ad
- bármely színre beállítjuk
- 1, 5, 10 és 20 kg kiszerelésben



KÖRNYEZETKÍMÉLŐ!
NEM TŰZVESZÉLYES!
(VOC tartalom: 0)



Mintabolt: 1038 Budapest, Dúne u. 19. • Tel./Fax: (1) 245-3904, (30) 570-2000 • Nyitvatartás: hétfőtől péntekig 9-17-ig

FÉNYLAKK Kft. • www.fenylakk.hu

Sághy Endréné ügyvezető, okl. vegyész- kutató-mérnök, önálló műszaki-festékipari szakértő mobil: (30) 496-74-95 Sághy Ervin ügyvezető mobil: (30) 305-34-38
Székhely: 2011 Budakalász, Bodza u. 2. • Tel./Fax: (26) 340-791