

# FAIPARI TANÜZEM

## WOODSHOP

### RÖVID TÖRTÉNETE

Az 1957-ben indult faipari mérnökképzést követően elindult a faipari üzemmérnök képzés (1971), ami sűrűn hatott a gyakorlati képzés egyetemen belüli megvalósítására.

1973-74-ben az akkori Bútor és Épületasztalosipari Tanszék (ma Terméktervezési és Gyártástechnológiai Intézet) több változatban dolgozta ki a Tanműhely tervét. A megvalósítás, a műszaki átadás 1978-ban következett be, az oktatás az 1979/1980-as tanévben kezdődött meg.

A Tanműhely szervezetileg 1979-től a Bútor és Épületasztalosipari Tanszékhez, ill. a Terméktervezési és Gyártástechnológiai Intézethez tartozott, önállóságát 2002-ben nyerte el.

Nagyon sok tartalmi és infrastrukturális fejlesztés valósult meg, ennek eredményeként 2005-ben az a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Miniszter „Minősített Tanüzem” címet adományozott a szervezeti egységnek.

2008 óta, mint Faipari Tanüzem látja el feladatát.

### FELADATAI

Karunk gyakorlati oktatásának legfontosabb színtere a Faipari Tanüzem. Az itt folyó gyakorlati oktatás során hallgatóink négy lépcsőben jutnak el oda, hogy valamennyi asztalosipari gyártmányt - bútort, ajtót, ablakot – képesek legyenek elkészíteni.

#### 1. Tanműhely 1: alapismeretek

- gép és szerszámismeret
- faanyag ismeret
- segédanyag ismeret
- alapszerkezet ismeret

#### 2. Tanműhely 2: tömörfa megmunkálás (egyszerű termék)

- szabászat
- keresztmetszeti és szerkezeti megmunkálás
- felület előkészítés
- felületkezelés
- összeállítás
- szerelés

#### 3. Tanműhely 3: lap megmunkálás

- lapszabászat
- élzárás
- szerkezeti összeépítés
- szerelvényezés

#### 4. Tanműhely 4: ablak-, ajtógyártás

- hossz és keresztmetszeti megmunkálás
- keret összeállítás
- felületkezelés
- vasalat szerelés
- üvegezés

#### MUNKATÁRSÁK:

Tóth György műszaki tanár, tanüzem vezető

Márkus László műszaki szakoktató

Németh Ferenc műszaki szakoktató

Szabó Árpád műszaki szakoktató



# CONTENTS

1. **Institute of Machinery and Mechatronics**  
*Intézetigazgató: Dr. Varga Mihály egyetemi tanár*  
*Predecessor of the Institute of Machinery and Mechatronics was established by Prof Dénes Szabó in 1959. The Institute keeps excellent connections with the other Hungarian Engineering Institutes of Higher Education and the industrial enterprises. Several laboratories help the work of the Institute.*
2. Csanády E.; Németh Sz.; Bakki-Nagy S. I.; Tatai S.:  
**Investigation of dynamic behaviour of rigid and semi elastic vacuum clamping in the wood industry**  
*Paper deals with the consequences of the different work piece clamping systems used in CNC machine centres in wood industry. Forces and vibrations occurring during cutting were compared between the traditional vacuum system and the more favourable rigid clamping.*
3. **Institute of Applied Mechanics and Structures**  
*Megbízott intézetigazgató: Dr. Tolvaj László egyetemi tanár*  
*The first independent department of mechanics was established at the University of Forestry and Wood Sciences in 1962. Researches carried out in the Institute deal mainly with the mechanical investigation of wood and wooden structures. Research work is supported by a few laboratories.*
4. Kánnár A.:  
**Preload history experiments in spruce wood by acoustic emission testing**  
*During fabrication processing wood material is subjected to considerable heat effect and its moisture content drastically decreases. Paper presents how the emission properties of spruce wood change due to the damages occurring during prefabrication treatments.*
5. **Institute of Physics and Electronics**  
*Intézetigazgató: Dr. Papp György egyetemi tanár*  
*History of the Institute goes back to 1765. Until the last reorganisation in 2006 several internationally well-known researchers worked in the Institute. Building of the first Hungarian particle accelerator for instance was managed by one of the famous professors of the Institute, Károly Simonyi.*
6. Tolvaj L.; Barta E.; Preklet E.; Papp Gy.:  
**Infrared spectroscopic study of photodegradation of wood**  
*Paper deals with the photodegradation of wood caused by different kind of UV-radiators and by radiation of sun. Chemical changes at the surface of wood caused by degradation were analyzed by the infrared spectroscopic method.*
7. **Institute of Informatics and Economics**  
*Intézetigazgató: Dr. Jereb László egyetemi tanár*  
*At the University of West Hungary the first information department was founded in 2002. The Department of Information Technology obtained the independent institute status in 2003. The present organisation form was formed in 2007 year, when the department joined with the Department of Wood Enterprise and Marketing.*
8. Bacsárdi L.; Horváth Á.:  
**Mobile ad hoc networks in the applied informatics**  
*Authors give a brief overview about the typical architecture of ad hoc networks and some of the most important application scenarios. They present a four-layer-architecture which can help to gain information from different sources, and to process and visualise the collected information.*
9. **Institute of Wood Science**  
*Intézetigazgató: Dr. Molnár Sándor egyetemi tanár*  
*The predecessor of the Institute of Wood Science was established in 1923. Research field of the Institute professionally covers different areas of wood biology, wood physics, wood mechanics, wood protections and wood utilisations. Four well equipped laboratories belong to the Institute.*
10. Komán Sz.; Molnár S.; Fehér S.; Ábrahám J.; Tóth B.:  
**Investigation of significant energetic characteristics of locust and poplar plantations**  
*In the years past distinctive attention has been paid to development of technologies utilising the renewable energy sources. Research work of authors was directed to determination the energetic characteristics of the quickly growing wood species being native in Hungary.*
11. **Institute of Product Design and Manufacturing**  
*Intézetigazgató: Dr. Dénes Levente egyetemi docens*  
*The Institute was established in 1995. Before that time research work had been directed toward development of wood constructional elements and their production technologies. Later this field was completed by product ergonomics, quality assurance and property planning of products.*
12. Dénes L.; Kovács Zs.; Láng E.:  
**Innovative wood composites from veneer residues**  
*The newly developed composite presents the most valuable utilization of the sliced veneer waste. The experimental design method gives valuable results even when investigating several factors' effect with few runs. The most important influencing factors were: thickness, orientation and pressure.*
13. **Institute of Wood and Paper Technology**  
*Intézetvezető: Dr. Takács Péter egyetemi tanár*  
*The Institute of Wood and Paper Technology was established in 1988. The Institute develops and teaches the technology of wood chopping, cutting and improving. Its principal activity is attached to the development of the new types of wood composites.*
14. Bejó L.; Takács P.:  
**Causes of warpage in small beech plywood panels and possibilities for warpage reduction**  
*The warping of small plywood panels is a serious problem in terms of their marketability and utilisation. This article reports the results of an investigation concerning the influencing factors of warpage, and its possible prevention in small beech plywood panels.*
15. **Institute of Architecture**  
*Intézetvezető: Dr. Szabó Péter egyetemi docens*  
*The Institute wrote, compiled and published several lecture notes and books. Among them the most considerable was the first Hungarian book for building constructions published more than 100 years ago (in 1898). In addition to research and teaching activities the staff consider very important to design and produce wood constructions.*
16. Szabó P.:  
**Solar positioning of roof surfaces**  
*Solar cells can be placed not only on roof surfaces but on vertical walls as well. According to author's conclusion the south positioning of solar cells does not always prove to be optimal. In summer more solar energy reaches the vertically located solar cells positioned to east and west than to south.*
17. **Institute of Applied Arts**  
*Intézetvezető: Dr. Mészáros György egyetemi docens*  
*The Institute of Applied Arts has fifteen -year tradition of Sopron. The Institute is proud of its young students among them three persons who have already got the architect prize Junior Prima.*
18. **Woodshop**  
*Tanüzemvezető: Tóth György*  
*The Woodshop was opened in 1978. During training work carried out here students obtain practice in four steps in the main fields of the manufacturing the joiner-made product like furniture, doors and windows.*

# GÉP

## INFORMATIVE JOURNAL

for Technics, Enterprises, Investments, Sales, Research-Development, Market of the Scientific Society of  
Mechanical Engineering

Dr. Döbröczöni Ádám  
**President of Editorial Board**

Dr. Kálmán András  
**General Editor**

Dr. Péter József  
Dr. Szabó Szilárd  
**Deputy**

Dr. Barkóczy István  
Bányai Zoltán  
Dr. Beke János  
Dr. Bercsey Tibor  
Dr. Bukoveczky György  
Dr. Czitán Gábor  
Dr. Danyi József  
Dr. Dudás Illés  
Dr. Gáti József  
Dr. Horváth Sándor  
Dr. Illés Béla  
Dr. Jármái Károly  
Kármán Antal  
Dr. Kulcsár Béla  
Dr. Kalmár Ferenc  
Dr. Orbán Ferenc  
Dr. Pálkás István  
Dr. Patkó Gyula  
Dr. Péter László  
Dr. Penninger Antal  
Dr. Rittinger János  
Dr. Szabó István  
Dr. Szántó Jenő  
Dr. Tímár Imre  
Dr. Tóth László  
Dr. Varga Emilné Dr. Szűcs Edit

Cooperation in the editing:  
Dr. Varga Mihály



### Dear Reader,

In the present number of monthly journal GÉP the Faculty of Wood Sciences of the University of West Hungary introduces itself. History of University of West Hungary can be traced back to 1735 i.e. the foundation year of the School for training Mining Officers in Selmezbánya. Continuous development and widening were followed by the forced moving the institute to Sopron, then in 1957 the separate training of wood industry engineers started, and in 1962 the Faculty of Wood Industry came into existence. Since that time the Faculty of Wood Sciences has turned into centre of colourful training profile with technical weight point in the border region. Among its training profiles there are engineering, informatics and applied (industrial) art courses. Based on the former university education in 2010 all courses start not only at bachelor (BSc) but master (MSc) level as well. There is only one exception namely the mechatronics engineering course in Zalaegerszeg, received from the Budapest University of Technology and Economics (BME) and based on the rapid engineering development in the wood industry, starts on basic level this autumn. The Cziráki József Doctoral School of Wood Science and Technology existing since 1992 makes the training structure complete and provides teacher reinforcements for the Faculty both in the past and the future for a long time.

Consequence of the colourful educational programs is the high number of small courses which generate some advantages and disadvantages. Decisive advantage of this structure is that it creates extensive possibility in education, research and innovative cooperation for our teachers and students. The Faculty utilizes these possibilities, since our own income from industrial innovations and applications is practically equal to the same from the budget support. Papers published in this number of the journal GÉP present this varied world. Majority of papers are directly joined to the natural material of the Faculty, namely to wood, at the same time examples given from energetics, wooden structures, product design, infocommunications or design art show the possibilities which have been used so far and which go beyond the presented examples as well.

I would like to hope that our introduction gives interesting and diverse picture for Dear Reader.

Sopron, January 2010

  
Dr. László Jereb  
Dean

Managing Editor: Dr. Kálmán András. Editor's address: 3529 Miskolc, Budai József u. 46.  
Postage-address: 3501. Pf. 55. Phone/fax: (46) 325-504, 20/9358-812. E-mail: kaestsa@axelero.hu  
Published by the Scientific Society of Mechanical Engineering, 1027 Budapest, Fő u. 68.

Postage-address: 1371, Bp, Pf. 433  
Phone: 202-0656, Fax: 202-0252, E-mail: ficze.gte@mtesz.hu, Internet: www.gte.mtesz.hu  
<http://gép-ujtag.fw.hu>

Responsible Publisher: DR. IGAZ JENŐ Managing Director

Printed by Gazdász Nyomda Kft. 3534 Miskolc, Szervezet u. 67. Managing Director: Vesza József  
Price per month: 900 Ft; Subscriptions 2.700 Ft per a quarter, 5.400 Ft per an half a year, 10.800 Ft per year.

Distribution in foreign countries by Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat H-1389  
Budapest, Pf. 149. and Magyar Média H-1392 Budapest, Pf. 272.

INDEX: 25 343 ISSN 0016-8572

All articles are peer reviewed.

# NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM ERDÉSZETI ÉS FAIPARI AKKREDITÁLT VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM

Accredited Testing Laboratory of Forestry and Wood Industries  
(Akkreditációs szám: NAT-1-1521/2007)

Laboratóriumigazgató:

Prof. Dr. Varga Mihály CSc. intézetigazgató egyetemi tanár

H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5.; Telefon: (36) 99/518-158; Fax: (36) 99/518-969

Mobil: (36) 06-30/9932577 E-mail: [vargam@fmk.nyme.hu](mailto:vargam@fmk.nyme.hu)

Internet: <http://labor.fmk.nyme.hu>



A Vizsgálólaboratórium az Erdészeti-Műszaki és Környezettechnikai Intézet (Erdőmérnöki Kar), a Gépészeti és Mechatronikai Intézet, a Faanyagtudományi Intézet valamint a Műszaki Mechanika és Tartószerkezetek Intézet (Faipari Mérnöki Kar) szakembereire épülve szerveződött, az akkreditálás műszaki területében meghatározott feladatok ellátására. Jelenleg a Nemzeti Akkreditáló Testület által NAT-1-1521/2007 számon akkreditált státuszban az alábbi tevékenységi körökben folytat vizsgálatokat.

- Erdészeti és faipari munkaeszközök munkabiztonsági vizsgálata,
- Ipari létesítmények környezeti zajkibocsátásának vizsgálata, hatásterület meghatározása
- Egész testre ható rezgésterhelés és helyi (kéz- kar) rezgésterhelés vizsgálata;
- Dolgozót érő zajterhelés vizsgálata;
- A munkahelyi légtér szennyező fapor és egyéb faalapú porok mintavétele és vizsgálata,
- Faanyag, fém és műanyagok mechanikai, szilárdsági vizsgálatai,
- Fa tartószerkezeti vizsgálatok
- Faipari anyagvizsgálatok
- Faipari termékvizsgálatok
- Faanyagvédelmi vizsgálatok
- Faanyag osztályozás szilárdság szerint
- Helyhez kötött légszennyező források szilárd (nem toxikus) légszennyező anyag emisszió értékének mérése



## ANYAG- ÉS TERMÉKVIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM



felületkezelt  
termékek,  
padlóburkoló  
anyagok  
vizsgálatai



bútorok statikus  
és dinamikus  
vizsgálatai



formaldehid-tarta-  
lom és kibocsátás  
meghatározása



hőkezelő  
üzemek  
minősítése



ajtók, ablakok  
teljeskörű  
vizsgálata



játszóterei  
eszközök  
vizsgálata



NYME-FMK FAIMEI Anyag- és termékvizsgáló laboratórium

9400 Sopron, Bajcsy-Zyilinszky E. u. 4.

tel 99 518 302 • 99 518 319 • 99 518 343 • 99 518 231

fax 99 518 302 • e-mail [faimei@fmk.nyme.hu](mailto:faimei@fmk.nyme.hu) • web <http://faimei.fmk.nyme.hu>

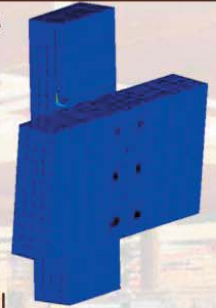


- ANYAGVIZSGÁLAT
- SZERKEZETVIZSGÁLAT
- KAPCSOLATVIZSGÁLAT
- ALAKVÁLTOZÁSMEZŐ MEGHATÁROZÁS

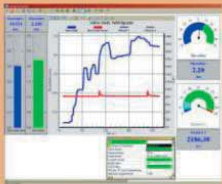


### Tevékenységeink

- Gerenda típusú termékek statikus és dinamikus teherbírási és merevségi vizsgálata.
- Tartók fárasztási és tartóssági vizsgálata.
- Szerkezeti elemek közötti kapcsolat teherbírási, merevségi és dinamikai vizsgálata.
- Falpanelek, födécek teherbírásának és merevségének meghatározása statikus és dinamikus terhek hatására.
- Bútor, ajtó, ablak teherbírási és merevségi vizsgálata.
- Végeselem-módszer alkalmazása a vizsgálati identifikációjához.

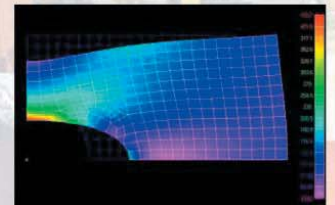


modell



### Referenciáink

Faszerkezeti kapcsolatok földrengés-állósági vizsgálata (USA).  
Viszkoelasztikus anyagtörvény meghatározása fára, alkalmazása tartószerkezeteken (OTKA).  
COPERNICUS (ELVE) nemzetközi kutatási projekt. (Fa-fém szerkezeti kapcsolat vizsgálata végeselem-módszerrel)  
MSZT Műszaki Bizottsági Tagság – EUROCODE 5 honosítás.



### KAPCSOLAT

H - 9400 Sopron,  
Bajcsy-Zsilinszky E. u. 4.  
Telefon: +36-99-518-960,  
+36-20-561-7250  
Postacím: H - 9401 Sopron, Pf. 132.  
E-mail: [tstlab@fmk.nyme.hu](mailto:tstlab@fmk.nyme.hu)  
Honlap: <http://tstlab.fmk.nyme.hu>

