

Emberi Erőforrások Minisztériuma
Nemzeti Tehetség Program

Beszámoló

NTP-SZKOLL-19-0066
Fókuszban a fémek és a jövő



Gillemot László Szakkollégium

Tartalomjegyzék

Kutatók Éjszakája 2019.....	3
BME Önkéntes Nap	4
Ipari Robotok: Barátok vagy ellenségek vitaest.....	5
Busch-Hungária Kft. és IGM Robotrendszerek Kft.	7
GLSZ Sporttevékenység	9
XXV. Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka	10
MSC MARC finite element analysis software usage course	12
Tudománykommunikációs kurzus.....	13
IV. Anyagtudományi verseny.....	14
Balatonlelle tábor	16
Fémek újrahasznosítása pódiumbeszélgetés	17
Gillemot László Szakmai Nap.....	18
8th International Conference on Advanced Materials and Structures	20
Kutatók Éjszakája 2020.....	21

Kutatók Éjszakája 2019

2019. szeptember 27-én a Gillemot László Szakkollégium első alkalommal vett részt a Kutatók Éjszakája rendezvénysorozaton. Több programmal készültünk az érdeklődőknek, igyekeztünk úgy összeállítani az előadást és a workshopokat, hogy minden korosztály számára érdekes legyen. Ennek szellemében elkészítettünk egy előadást *Hogyan hegesztette/milyen anyagból készítette vasember a páncélját?* címmel, amelyet két időszámban is előadtunk. Ezen két előadáson csaknem 60-an vettek részt. Ami a hallgatóság összetételét illeti, a kisiskolás diákoktól kezdve tanárokra és szüleikre kívül a hegesztő szakmában dolgozók is képviselték magukat.

Az előadáshoz kapcsolódóan egy lángvágásról és lánghegesztésről szóló workshopot is tartottunk, ahol a résztvevők testközelből tapasztalhatták meg ennek az eljárásnak a szépségét és nehézségeit. Ez a workshop osztatlan sikert aratott, főleg a kis- és középiskolások körében, hiszen egy látványos, nagy hanghatással járó hegesztésről volt szó.

Természetesen készültünk kiállítódarabokkal is, amelyek segítségével egyszerűen és érthetően ismerkedhetek meg a mechanikai anyagvizsgálatokkal és az ahhoz használt próbatestekkel, az iparban újdonságnak számító, és számos kutatás alapját képező fémhabokkal. Végül pedig külön standot szántuk az orvostechnikának, illetve olyan egyszerű kísérleteknek, ahol a résztvevők megismerhették az alakemlékező ötvözetek tulajdonságait és felhasználási területeit, továbbá az emberi implantátumokhoz használt anyagokat, egy-egy bemutatódarabnál pedig valódi fogpótlást és csípő implantátumot is kézbe vehettek.

BME Önkéntes Nap

2019.10.16-án 6 tagunk részt vett a BME Önkéntes Napon. Az esemény lényege, hogy megszépítsük a BME környékét és más önkéntes munkákat végezzünk a 11. kerületben. Az elmúlt években többször végeztünk kerítésfestést az egyetem területén, óvodákban és a Szent Imre Kórháznál is, idén pedig a Műegyetem rakpartot tisztítottuk meg a rengeteg szeméttől, amely a Duna szintjének csökkenésével felszínre került az őszi folyamán.

Az Önkéntes Nap minden évben igazán jó hangulatban telik, hiszen a BME-s önkénteskedő hallgatók csapatban végzik a munkát, ezért a Gillemot László Szakkollégium tagjai is együtt dolgoznak a kerület megszépítésén.

Ipari Robotok: Barátok vagy ellenségek vitaest

2019.10.02-án került megrendezésre a Gillemot László Szakkollégium által egy a robotok általános és elsősorban ipari alkalmazásáról szóló vitaest. Ezen a rendezvényen a résztvevőknek lehetőségük adódott első kézből, magyar cégek és kutatóintézetek vezetőitől információkat és véleményeket hallani a robotosítás témakörében.

Az esemény a Kármán Tódor Kollégium aulájában került megrendezésre, ahol az előadókat projektor és mikrofonos kihangosítás segítette, a Kármán Stúdió jóvoltából.

A három meghívott előadó naprakész tudással rendelkezett a robotok és a robotosítás világából. Dr. Farkas Attila a Flexman Robotics Kft. vezetője, amely cég a Yaskawa-Motoman ipari robotok első számú magyarországi forgalmazója. Dr. Galambos Péter a Bejczy Antal Robottechnikai Központ igazgatója, amely egy az Óbudai Egyetemen működő kutatóintézet, melynek célja az ember-központú robotikával kapcsolatos kutatás. Katona Balázs a Gránit Csiszolószerszám Kft. vezetője, amely cég csiszolószerszámok gyártásához használ automatizált rendszereket.

A beszélgetés moderátora Renkó József volt, aki számos remek kérdéssel készült az eseményre, amelyek folyamatosan előre mozdították és izgalmassá tették a beszélgetést.

A téma érdekessége abból adódott, hogy valós ipari szemszögekből ismerhettük meg az "ember-robot harc" dilemmáját. Sokszor felmerül, hogy az automatizálás és robotosítás az embereket szoríthatja ki a munkahelyekről, ezzel segítve a gazdaságot és a céget, viszont a kis, dolgozó embereket kártékonyan érintheti. Az előadók természetesen a robotizálás szükségességét hangsúlyozták, de mindannyian különböző szempontokból.

Elsősorban a gazdaságosság került szóba, egy jól működő automatizált rendszerrel ugyanis hosszú távon olcsóbb a termékek előállítása, mint emberi erőforrásokat alkalmazva. Ez a szempont a mai ipari versenyben egyértelműen nagyon jelentős egy cég szempontjából.

További szempont volt a robotok programozásából, beépítéséből és karbantartásából álló munkák megjelenése. Ezek a tevékenységek természetesen új munkahelyeket nyitnak meg. Ennek ellenérveként felmerült azonban, hogy a gyári munkások

nem alkalmazhatók azonnal ilyen munkakörökben, ennek megfelelően robotokkal kapcsolatos képzéseket kell tartani számukra.

Egy a robotosítás mellett szóló nagyon fontos érv volt még, hogy egyes területeken, főleg a modernebb tudományágaknál, elengedhetetlen a robotok használata, mivel olyan dolgokra képesek, illetve olyan környezetben tudnak dolgozni, amely körülményeket az emberi munkaerővel nem lehet megoldani. Ezek természetesen nem elsősorban a tömeggyártásra alkalmas ipari robotok, hanem inkább a speciálisan előállított tudományos testvéreik.

A robotizálás és automatizálás Magyarországon még nem tart ott, mint a Nyugat-Európai országokban, az Amerikai Egyesült Államokban, vagy Ázsia iparilag fejlettebb részein, de a meghívott előadók kiemelték, hogy hazánkban is egyre nagyobb az igény ilyen berendezésekre, egyre több kis- és középvállalkozás is alkalmaz ipari robotokat. Mind a gyártás sebessége, mind a minősége javítható robotok alkalmazásával, emiatt úgy gondolták, hogy hosszú távon szükségszerű modernizálni és felvenni az előbb említett országok tempóját.

A fejlettebb technológiákhoz természetesen magasabban képzett munkaerő is szükséges, melynek kiképzése költséges lehet, viszont hosszútávon annál fontosabb. Az előadók ezzel kapcsolatban abban egyeztek meg, hogy a világnak a technológia fejlődésével abba az irányba kell elmozdulnia, hogy egyre keresettebb legyen a magasan képzett munkaerő, így a képzetlen, vagy kevésbé képzett gyári munkahelyek megszűnésével a társadalom tanulásra való ösztönzése is megvalósulhat. Ezt persze nem lehet pillanatok alatt elérni, ehhez az ipar robotosításán kívül egy szemléletváltás is szükséges.

Az esemény vége felé haladva a közönség is feltehetett kérdéseket, amelyekre az előadók készségesen válaszoltak. Itt leginkább számszerű adatokra voltak kíváncsiak, mint például a Magyarországon alkalmazott ipari robotok száma, vagy egy ilyen ipari robot beszerzésének költsége.

A rendezvény végén a meghívottaknak egy-egy üveg borral köszöntük meg az estét, majd lehetőség volt még a kisebb csoportokban való, kötetlenebb beszélgetésre is velük.

Véleményem szerint, a közönség sok tudással és gondolattal gazdagodott ennek az eseménynek köszönhetően.

Busch-Hungária Kft. és IGM Robotrendszerek Kft.

A szakkollégium vezetése 2019/2020 tanévben céljaul tűzte ki, hogy a szakkollégium tagjai számára olyan programokat szervezzenek meg, amivel betekintést nyerhetnek az ipari szektor azon területeibe is, amelyekre az egyetemi képzés során nem kapnának lehetőséget. Így 2019 őszén olyan Győr-Moson-Sopron megyei vállalatokhoz látogattunk el, amelyek az elmúlt évek, évtizedek során jelentős ipari résztvevőkké váltak saját szakterületükön. A korábban meghatározott terület vizsgálatakor választásunk a Busch-Hungária Kft.-re, valamint az IGM Robotrendszerek Kft.-re esett. Mivel mindkét vállalat győri székhelyű, így a szervezéskor indokolt volt a két gyárlátogatást egy napra tenni, megkönnyítve ezzel az utazást. Így 2019.10.18-án a szakkollégium tagjaival közösen elutaztunk Győrbe.

Látogatásunkat a Busch-Hungária Kft.-nél kezdtük. Az üzembe érkezés után vendéglátóink rövid prezentációban mutatták be cégüket azon résztvevők számára, akiknek korábban még nem volt kapcsolata a vállalattal. A bemutatkozást követően a szakmai kérdésekre terelődött a szó. A gyár felépítésének, illetve az alkalmazott technológiáknak az ismertetése után magunkra öltöttük a megfelelő munkavédelmi öltözéket és elindultunk bejárni az ipari területet, illetve megnézni, hogyan is néz ki egy öntöde.

Az öntöde fő profilja a vasöntvények gyártása homokformák segítségével. A bejárás közben részletes és pontos képet kaptunk arról, hogy az Öntészet, porkohászat c. egyetemi tantárgy keretein belül elsajátított ismereteket hogyan is alkalmazzák valós ipari körülmények között. Vendéglátóink a teljes gyártási folyamatot részletesen bemutatták, kezdve a homokformák elkészítésétől és tömörítésétől az összeállításon és öntésen keresztül egészen az öntőforma szétszedéséig és az öntvény utómunkálatáig. Külön izgalmas volt látni, hogy mindezt több száz méter hosszú, közel teljesen automatizált gyártósorokkal és robotrendszerekkel hogyan oldották meg kompakt módon egy nem túl nagy üzemi épületben. A látogatás végén a szakkollégium különböző, egyszer használatos öntőformákat, öntvényeket kapott ajándékba, amelyeket a későbbiekben bemutathat hallgatóinak, illetve amiken keresztül sokkal részletesebb képet kaphat a folyamatról az is, aki esetleg nem tudott részt venni a látogatáson.

Az öntödében tett látogatás után közösen átutaztunk a város másik szegletébe az IGM Robotrendszerek Kft.-hez. A cég profilját tekintve hegesztőrobotokat épít és üzemeltet különböző ipari feladatok ellátására. A gyárlátogatást itt is egy rövid bemutatkozással és prezentációval kezdtük, ahol részletesebben megismerkedhettünk a cég felépítésével és működésével. A bemutatkozó előadás során külön kiemelendő, hogy az előadó számos olyan bemutató terméket is behozott, amiket az általuk gyártott és üzembe helyezett gépekkel készítettek. Ezek közül talán legkiemelkedőbb az a lemez volt, amin lézervágással sokezer kis, tizedmilliméternél is kisebb átmérőjű lyukat ejtettek. A lemezt az tette különlegessé, hogy a lyukak szabad szemmel nem voltak láthatók, de a lemezt fény felé tartva át lehetett látni rajta.

Az előadást követően lementünk az üzemi területre is, ahol a különböző ipari feladatra specializált hegesztőrobotokat rakták össze és programozták be. A látogatás ezen szakaszából külön kiemelendő két elem. Az első külön kiemelendő rész az volt, ahol a munkatársak segítségével mi magunk állíthattuk be az egyik robotot és végrehettünk próbahegesztést vele. Mivel mindeközben a szakemberek részletes magyarázatot adtak mind a robot működéséről, mind a hegesztési folyamatokról, rendkívül izgalmas és informatív volt. A második kiemelendő elem nem az eddig leírt üzemben volt, hanem a cég másik telephelyén, a város átellenes végén. Látogatásunk után ugyanis átnavigáltak minket egy másik -szintén a céghez tartozó- telephelyre, ahol az összeállított nagy méretű hegesztőrobotok programozása, tesztelése és véglegesítése folyt. Itt lehetőségünk volt látni egy olyan, kb. 20 méter magas és kb. 6 méter széles hegesztőállványt, amire egyidejűleg folt felszerelve maga a hegesztőrobot, és a hegesztés utáni roncsolásmentes anyagvizsgáló egység, ami a hegesztett kötés minőségét vizsgálta. A gép különlegessége azonban nem méreteiben, hanem felhasználásában rejlik. Ezt a hegesztő robotot ugyanis a vállalat egy kínai atomerőmű hűtőkörének gyártásához készítette el.

A cégek által bemutatott technológiák és ipari praktikák láttán azt hiszem nyugodtan kijelenthető, nem véletlen, hogy ezek a vállalatok váltak területeik jelentős képviselőivé, hiszen a látott technológiák nemcsak a legmagasabb minőséget, de számos innovatív megoldást is tartalmaztak. Azzal, hogy választásunk ezen cégekre esett, és ők fogadtak minket pedig nagyban előre mozdította a gyárlátogatásokon részt vevő hallgatók szakmai fejlődését és iparközpontú szemléletét.

GLSZ Sporttevékenység

Szakkollégiumunk számára a szakmai fejlődés és programok mellett fontos szerepet kap a közösségépítés is. Mi más lehetne jobb közösségépítés, mint egy baráti hangulatú közös sportolás? Ennek fényében vasárnap esténként a Kármán Tódor Kollégium tornatermében gyűltünk össze, másfél órás közös sportolásokra. A GLSZ sport az őszi és tavaszi félév során került megrendezésre, átlagosan 7 résztvevővel. Sajnos 2020 márciusában ez abbamaradt a kollégiumok és egyetemek bezárásával. Sportágak tekintetében leggyakrabban labdarúgást vagy röplabdát játszottunk, de kipróbáltuk magunkat kosárlabdában és floorballban is. Kiváló lehetőséget nyújtott, hogy tagjaink aktív kikapcsolódás mellett ismerhessék meg egymást. A sportalkalmakat minden esetben a jó hangulat, a sportszerűség, az egészséges versenyszellem és a kiadós testmozgás jellemezte. A sportolási alkalmak utáni kötetlenebb csapatépítések, valamint a sportnak köszönhető aktív kikapcsolódás hatalmas löketet adott a következő hét bonyodalmainak leküzdéséhez. A sportoláshoz szükséges eszközöket a kollégiumban működő Gépész Sport Szakosztály tudott nekünk kölcsönözni, de hosszútávú célunk, hogy a szakkollégium saját sporteszközökkel rendelkezzen.

XXV. Fialal Műszakiak Tudományos Ülésszaka

A Fialal Műszakiak Tudományos Ülésszakának (FMTÜ) célja a műszaki fiatalok kapcsolattartása, szakmai fejlődésük és tudományos eredményeik ismertetése a magyar műszaki nyelv művelésével. Ezen célok a Gillemot László Szakkollégium céljai között is szerepelnek, ezért is választottuk ezt a konferenciát egyik szakmai programunknak.

A konferenciát rendszerint Kolozsváron rendezik meg az Erdélyi Múzeum Egyesület és a Sapientia Erdélyi Magyar Egyetem. Az idei évben viszont rendhagyó módon (a járványügyi helyzetre való tekintettel) online formában került megrendezésre, azonban a programok és az előadások színvonalából semmit sem vett el.

Az FMTÜ a Kárpát-medencei magyar kutatók plenáris előadásaival kezdődött, ahol szerteágazó témákban hallhattunk előadásokat, ezt követően a szervezők hangversennyel kedveskedtek a résztvevőknek.

A program következő eleme a résztvevők előadásai voltak, anyagtudomány, mechanikai-, gyártás- és anyagtechnológia, építészet, vegyészet és informatika témakörben. A szakkollégium tagjai közül hatan vettek részt az eseményen. Tagjaink az alábbi kutatásokat prezentálták:

- **Asztalos Lilla, Leveles Borbála:** Tetoválótűk károsodásának vizsgálata,
- **Leveles Borbála, Kemény Alexandra, Orbulov Imre Norbert:** Kerámia gömbhéjjal töltött, alumíniummátrixú bimodális fémhabok vizsgálata,
- **Maróti János Endre, Szabó Péter János:** A léces martenzit kompozit szerkezet kialakulásának vizsgálata,
- **Renkó József Bálint, Bonyár Attila, Szabó Péter János:** Mikrofluidika-cella fejlesztése folyadékfázisú vékonyréteg leválasztás nyomon követésére,
- **Tolnai Ferenc, Varbai Balázs:** A hőkezelés hatása duplex acél hegesztett varratainak szövetszerkezetére.

A szekciókat követően estébe nyúló baráti beszélgetés következett, ahol a fiatal és tapasztaltabb kutatók eszmecsere-t folytathattak kötetlen formában.

A konferencia abban nyújt pluszt más hasonló eseményekhez képest, hogy az előadások alapjául szolgáló kutatásból írt tudományos közlemények nemcsak konferencia kiadványban, hanem az Acta Materialia Transylvanica lekorált folyóiratban is

megjelentek angol és magyar nyelven, ezzel is segítve a résztvevők szakmai előrehaladását.

A tagjaink, akik részt vettek a konferencián, nagyon hasznos tapasztalatokkal távoztak, mind tudományos, mind közösségi fejlődésükre szolgált.

MSC MARC finite element analysis software usage

course

The Gillemot László College for Advanced Material Science Studies (GLSZ) held a 5-part course on the usage of MSC MARC finite elements analysis software at the spring of 2020. The course was held online on MS Teams by Kristóf Bobor, PhD, a mechanical engineer, specialized in forming, simulation and material modelling. He also collaborated with foreign universities, so he proved to be an excellent choice for the English-language finite element course in terms of both his professional and language skills.

The course was built from the basics of finite element analysis basics, through the basics of the MSC MARC software into solving complex material engineering problems such as welding, plastic deformation of structures, modal analysis and forming processes.

In part 1, the main goal was getting to know the basics of the software, the used units, and the types of calculations. The first 4 exercises were deformations of simple objects in 2D. In part 2, the plastic deformation of more complicated uses was investigated as the tensile deformation of a notched thin sheet, and an assembly of a copper sealing. In part 3, the high plasticity as rubber O-ring sealing has been simulated and the VVCT feature of the program for cracks in materials. Also, the remeshing option was examined through a simple compression forming. In part 4, welding was simulated in 2D and 3D too without filler metal. The temperature and plastic deformation were tracked during and after the welding process. In the last part, beam vibrations were evaluated in 2D and 3D with dynamic transient loadcase and dynamic modal analysis to determine the eigenfrequencies of the beam.

12 members of GLSZ attended and finished the 15 hours course. The attendees got tools for simulating complex processes and solving problems as an engineer throughout the course. The presentation of the course summary is available online on the GLSZ website.

Tudománykommunikációs kurzus

2020 tavaszi félévében a Gillemot László Szakkollégium két kurzust is szervezett. Az egyik a 16 órás Tudománykommunikációs kurzus volt, amelyet személyesre terveztünk, azonban a vírushelyzetre való tekintettel online szerveztük végül meg.

A kurzus 3 egymást követő napon zajlott 4-8-4 órás bontásban 2020. május 18-20. között. Tudását dr. Zsiros László Róbert adta át nekünk, aki még az online térbe kerülő kurzust is nagy lelkesedéssel és odaadással tartotta meg. Tudománykommunikációs szakember, tréner, a Szertár blog alapítója. Eredetileg kertészmérnökként végzett, a PhD-kutatásait molekuláris biológiai területen végezte. tudományos tevékenységeinek elismeréseként Pro Scientia aranyéremben is részesült. Tíz éve foglalkozik tudományos ismeretterjesztéssel. Hét évig dolgozott a Csodák Palotájában, két éven át a lisszaboni Pavilhão do Conhecimentóban. Számtalan előadást tartott szerte Európában és a Közel-Keleten.

A résztvevők igen sok eszközt kaptak a különböző élethelyzetekben történő szakmai kommunikáció hatásosságának javítására, hogy akár még hozzá nem értő embereknek is érdekesen be tudják mutatni kutatási területük.

A kurzuson 20 szakkollégista vett részt, és mindenki pozitív élményekkel gazdagodott. A bemutató prezentáció elérhető a Szakkollégium honlapján.

IV. Anyagtudományi verseny

Idén az Anyagtudományi verseny 2020 márciusa és júniusa között zajlott le, amit idén Anyagtudomány és Technológia Tanszék A Gillemot László Szakkollégiummal közösen rendezett meg, mindazok érdeklődő és versenyszellemű hallgatók számára, akik BSc tanulmányaik alatt már elvégezték a Fémek technológiája című tantárgyat.

A verseny a járványügyi helyzetre való tekintettel, nagyrészt online formában valósult meg, ügyelve a versenyzők egészségére, ám ez színvonalán mit sem változott, sőt, nagyobb kihívás és kreativitás elé állította mind a versenyzőket, mind a szervezőket.

Idén a résztvevők száma összesen 18 volt, ami annyit tesz, hogy 6 darab, három fős csapat vett részt a versenyen, mérettette meg tudását.

Három forduló volt összesen, amiből kettő megvalósítható volt akár otthon, távolléti formában is. Jelenléti formában csak az utolsó és egyben döntő forduló került megrendezésre, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem területén lévő G épületben.

Az első fordulót az Anyagtudomány és Technológia Tanszék tartotta, amely során a nyers lexikális tudásra helyeződött a hangsúly, azaz tesztjellegű volt a feladat. Mivel elég tág határidőt kaptak a csapatok a feladatok kitöltésére és leadására, így szerencsére volt idő és lehetőség egymással, vagy akár a tapasztaltabb felsőbb éves diákokkal konzultálni bizonyos kérdésekben, így könnyen és egyszerűen megbizonyosodhattak a csapatok válaszaik igaz, helyes mivoltában. Az online adta lehetőségeknek köszönhetően a csapatmunka sokkal gördülékenyebben működött, hiszen a feladatok nem igényeltek helyi jelenléteket, csak is online szinten, ami a munkamenetet igencsak felgyorsította.

A második fordulót a Gillemot László Szakkollégium tartotta, amely során a megszabott feladat nagy hangsúlyt fektetett a kreativitásra, leleményességre és a csapatban kiosztott munkák szinkronizálására, hiszen egy maximum 3 perces videóban kellett bemutatniuk a versenyzőknek egy kísérletet, úgy, hogy ki-ki a saját lakhelyén tartózkodott. A helyzet korlátozottsága ellenére számos témából lehetett választani, több olyan kísérlettel, amit a csapat tagjai akár egyedül is, az otthoni körülmények között, meg tudtak valósítani. A videó kinézete, elkészítése terén szabadkezet

kaptak a csapatok, így bele tudták vinni egyéni kreatív ötleteiket, amik nem feltétlenül kapcsolódtak a kísérletekhez, de a videó minőségét, mind vizuálisan mind tartalomilag, magasabb szintre emelte.

A kísérleteket a csapattagok vagy mindnyájan elvégezték, így személyesen is le tudták vonni a következtetéseket, vagy csak egy csapattag végezte el, számolt be a leszűrt következtetésekről. A videó vágása, a kísérletek elvégzése, valamint annak a jó szögben való leforgatása során a csapat jelenléte normális esetben elengedhetetlen, hiszen ezekben a szituációkban lehetséges érdemben a leeffektívebben konzultálni egymással. Idén minden bizonnyal ez a feladat volt legnehezebb feladat az összes közül, mivel az elvégzett munkákat csak utólag volt lehetőség korrigálni, szélsőséges esetben újra el kellett azokat végezni. Ez a forduló nagy odafigyelést és átlátást igényelt a sikeres eredmény érdekében.

A harmadik forduló már személyesen történt vetélkedő formájában. A fordulók közül itt voltak a versenyszellemet legjobban kihozó feladatok, ezt fokozta a többi csapat valós jelenléte és a szűk időkorlátozottság is. A vetélkedő formájának köszönhetően, a hangulatot izgatottság és egészséges győzni akarás jellemezte. A fordulót igyekeztük minél élvezhetőbbé, érdekesebbé tenni, úgy, hogy közben a verseny színvonala ne veszítsen a korábbiakban megrendezett szintjéből. Ilyen volt például bizonyos szakszavaknak a körülírása/mutogatása, ami egyszerre igényli a lexikális tudást az adott témakörben, és igényli a versenyzők kreativitását.

Végül a forduló végén több kategóriában is eredményt hirdettünk. A csapatokat helyezésük szerint ajándékutalványokkal jutalmaztuk, valamint különdíjat kapott a legjobb videót elkészítő csapat is.

A szakkollégium tagjai közül volt, aki szervezőként és voltak, akik versenyzőként vettek részt az eseményen. A verseny mindannyiunk számára érdekes és tanulságos volt, visszajelzést adott jelenlegi tudásunkról akár résztvevőként, akár szervezőként. Új, eddig ismeretlen kihívások elé állított, ezzel is fejlesztve képességeinket. Reméljük az jövő évi forduló is hasonló szinten és lelkesedéssel kerül megszervezésre, a jövődöbéli versenyzők számára.

Balatonlelle tábor

A Gillemot László Szakkollégium az idei évben 2020.07.17.-20. között rendezte meg a balatonlelle nyári táborát, a BME Ifjúsági Táborában.

Az eseményen a teljes időtartam alatt 16 tag vett részt, akik között voltak a szakkollégium aktív, próbás tagjai és örehtagjai is.

Az első napon a résztvevők kisebb csoportokban megérkeztek és elfoglalták a szállásukat. Az utazás fáradalmainak kipihenését követően, a strandolásé és Balatonlelle felfedezéséé volt a főszerep.

Második napon a pihenésé volt a főszerep a szakkollégium tagjai a borús idő ellenére birtokba vették a Balatont. A délutáni órákban két röplabda meccs között a vezetőség egy taggyűlést is tartott, ahol a szakkollégiumot és közösséget érintő témákat vitatták meg a tagokkal.

A harmadik napon a résztvevők újra útra keltek és felfedeztek Balatonlellét és környékét. Az egésznapos túrát követően, sütögetéssel zárták a napot.

Az utolsó nap, a résztvevők kitakarították és a megadott időig elhagyták a tábort.

Fémek újrahasznosítása pódiumbeszélgetés

2020. szeptember 24-én a Gillemot László Szakkollégium szervezésében megrendezésre került a Fémek újrahasznosítása pódiumbeszélgetésünk. Az esemény során két, az iparban dolgozó, és a témában jártas szakembert fogadtunk előadóként: Vida Pétert a Returpack Kft.-től és Szalva Pétert a Fémöntészeti és Alkatrészgyártó Zrt. képviselőjében. Mivel a járványhelyzettel kapcsolatos szigorítások miatt az eseményt nem tudtuk az egyetemünk területén lebonyolítani, ezért Microsoft Teams felületére helyeztük át. Ez azonban egyáltalán nem rontotta el a beszélgetés minőségét és az érdeklődő közönséget sem rettentette el.

A teljes beszélgetés során összesen 39 embert értünk el, és a téma fontosságát mutatja, hogy a hallgatóságból 23-an nem a szakkollégiumunk tagjai voltak.

A cím által előrevetített témát a lehető legalaposabban körüljárták az előadók. Vida Péter úr a különböző használt, élelmiszeripari alumínium dobozok begyűjtéséről, majd kezeléséről és újrahasznosításáról tartott rövid prezentációja után Szalva Péter az alumínium kohókban és öntészetben megszerzett tudásával egészítette ki az ismereteinket. Nagyon fontos megjegyeznünk, hogy kitértek nemcsak a gyártás során keletkezett esetleges selejttermékek visszaolvasztására, hanem a gyártás közbeni technológiák energiaigényére, az esetleges károsanyagok begyűjtésére, az olvasztás során keletkező füstgáz csövégi leválasztására, és mindezek környezeti hatásaira.

A prezentációk után következtek az irányított kérdések, amelyek által a hétköznapi embereket érdeklő kérdésekre kaptunk válaszokat. Természetesen az eseményen résztvevők is hallathatták hangjukat, hiszen a beszélgetés végén ők is feltehettek kérdéseiket. A szakmai barátság légkörét mi sem mutathatta jobban, mint-hogy az előadópartnerek kvízkérdésekkel is készültek a hallgatóság felé, amelyben az általuk legérdekesebbnek tartott fejlesztésekre irányították a figyelmet, emellett pedig egymás tématerülete iránt is nagyfokú érdeklődést mutattak.

Meg kell jegyeznünk, hogy a témát főként az alumínium oldaláról közelítettük meg, így mindenképpen szeretnénk ezt az előadást egy következő résszel is kibővíteni, hogy az acélok világába is betekinthessünk, ezzel is kielégítve az érdeklődő közönség tudásszomját.

Gillemot László Szakmai Nap

2020.10.07. a Gillemot László Szakkollégium életében egy különleges nap volt, hiszen fennállásunk során első alkalommal szerveztük meg a névadónkról elnevezett szakmai napunkat.

A megnyitó előtti pillanatokban meglepődve tapasztaltuk, hogy nemcsak Gillemot Ferenc (Gillemot László fia), de az egész Gillemot család megtisztelt bennünket jelenlétével. Az arcokon mosoly és áhítat tükröződött, talán éppen ezért az addig szinte folyamatosan szakadó eső is hagyott nekünk pár órát, hogy a megnyitót oda-kint, az Anyagtudomány és Technológia Tanszék épülete előtti Gillemot mellszobornál tarthassuk meg. Gillemot Ferenc rövid, de annál tanulságosabb beszédében megemlékezett édesapjáról, vicces anekdotákkal tarkítva a mondandóját, amiken természetesen mindenki jót derült. Ezután Dr. Varbai Balázs Tanszékvezető helyettes tolmácsolta a Tanszékvezető úr méltató szavait. Mindkét beszédből kiderült, hogy ha Gillemot László szellemében szeretnénk tevékenykedni, akkor becsületesen és odaadással kell végeznünk a munkánkat, na és persze nem kevés humorral és öniróniával. A beszédek után Szakkollégiumunk elnöke elhelyezte a mellszobron a koszorút, majd a család tagjai virágaikat a szobor talapzatánál.

A megemlékezések után rátérhettünk a Szakmai Nap elengedhetetlen szekciójára, a szakmai előadásokra. Összesen négy előadót hallgathattunk meg. Károly Dóra: *Belülről minden ember rózsaszín* című előadása által betekintést nyertünk az orvostechnikai "legek" világába, Dr. Dévényi László *"Károsodások"* címmel az országban legjelentősebb tönkremeneteleket tárgyalta, amelyekkel hosszú pályafutása során találkozott. Dr. Németh Árpád: *Fővárosi Vízművek nevezetes csőtörései* előadásában bizonyította, hogy bár talpunk alatt láthatatlanul futnak ezek a vezetékek, és nem is gondolunk fontosságukra, mégis milyen erővel és pusztítással jár az, ha egyszer mégis tönkremennek. Zárásképpen Dr. Reé András előadásában Nagyméretű tengelyek egyengetéséről halhattunk információkat.

Az előbb felsoroltak azonban talán mind eltörpülnek amellet, hogy az esemény végeztével a Tanszéken dolgozó tapasztalt tanárok közül többen odaültek a hallgatók közé, és egy meghitt, baráti beszélgetés alakult ki mind szakmáról, mind arról, mennyire fontos az élet minden területén a tapasztaltakkal való közös munka, hogy tanár és diák együttműködése kölcsönösen gyümölcsöző lehet, ha az egymás iránti

tisztelet és az újdonságok iránti kimeríthetetlen tudásszomj hajt bennünket. Azt hiszem, és ezt mindenféle túlzás nélkül mondhatom, ez a pillanatkép példázza a leginkább, hogy miért jött létre a Gillemot László Szakkollégium, és hogy mit is képviselünk.

Szeretnénk ezt az eseményt rendszeressé, egyfajta hagyománnyá tenni Szakkollégiumunkban. Az alapokat lefektettük, a jövő nemzedékének kezében van a döntés, hogy mit kezd vele.

8th International Conference on Advanced Materials and Structures

Szakkollégiumunk tagjai részt vettek a nyolcadik Nemzetközi Korszerű Anyagok és Szerkezetek konferencián, amelyet az idén történt események miatt online tartottak meg. A szakkollégiumunk nyolc tagja az alábbi előadásokkal vett részt:

- **Hajas Miklós**, Májlinger Kornél, *Resistance spot welding of different martensitic ultra high strength steel sheets*
- **Kemény Alexandra**, Leveles Borbála, Károly Dóra, *Functional aluminium matrix syntactic foams filled with lightweight expanded clay aggregate particles*
- **Kemény Dávid Miklós**, Miskolcziné Pálfi Nikolett, Fazakas Éva, *Examination of microstructure and corrosion properties of AlCoCrFeNi and CoCrFeMnNi multicomponent alloy*
- **Kincses Domonkos**, Károly Dóra, *Production and Testing of Syntactic Metal Foams with Graded Filler Volume*
- **Leveles Borbála**, Kemény Alexandra, Károly Dóra, *Mechanical investigation of in-situ produced aluminium matrix syntactic foam-filled tubes*
- **Maróti János Endre**, Szabó Péter János, *Composite behaviour of lath martensite dependence on carbon content, tempering temperature and cooling condition*
- Károly Dóra, Vörös Virág, **Nagy Ákos Béla**, *Investigation of a biodegradable polymer stent*
- **Renkó József Bálint**, Krállics György, *Comparison of physical and virtual simulation of multi-axial forging processes on EN-AW 6082 Aluminium alloy*

Mivel a kialakult helyzetre tekintettel nem tudtunk személyesen részt venni a konferencián, így tartottunk egy gálavacsorát saját magunknak, ami családias légkörben telt. Összességében sok érdekes kutatásról hallhattunk és mindenki egy jó élménnyel és némi tapasztalattal gazdagodott az online előadások terén.

Kutatók Éjszakája 2020

A Gillemot László Szakkollégium 2020-ban az online térben folytatta az anyagtudomány népszerűsítését. 2020. november 27-28. között megrendezésre kerülő Kutatók Éjszakája rendezvényen, ahol minden korosztály számára érdekes információkat tartalmazó videókat mutattunk be. Összesen 6 db, különböző mélységekbe menő videót készített a szakkollégium tagsága, kezdve az otthon is könnyen elvégezhető kísérletektől egészen az iparban használatos gyártási vagy mérési eljárásokig. A videók online elérhetők és megtekinthetők az eseményt követően is az alábbi linkeken:

- Süllyesztékes kovácsolás
<https://www.youtube.com/watch?v=7sFi8vTx34M>
- Miért törik legalább 3 darabra a spagetti, ha elroppantjuk?
<https://www.youtube.com/watch?v=y5Cd6oneEiY>
- Leidenfrost effektus
https://www.youtube.com/watch?v=6XVPBh_2taE
- Hogyan törd el, ami hajlik?
<https://www.youtube.com/watch?v=jr9j3D0uB7Q>
- Nem-newtoni folyadékok
<https://www.youtube.com/watch?v=6tOy5zAP0hQ>