

BESZÁMOLÓ A KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR

VASÚTI JÁRMŰVEK ÉS JÁRMŰRENDSZERANALÍZIS TANSZÉK

2021-2023 tevékenységéről

Előterjesztő: Dr. Mándoki Péter egyetemi docens, tanszékvezető

Tartalomjegyzék

1.	Előzmények.....	3
2.	Megvalósítandó célok.....	3
3.	Önálló vasúti tanszék újra létrehozása.....	3
4.	Szervezeti változások a Karon	4
5.	Támogatások	5
6.	Infrastruktúra kialakítása, irodák berendezése.....	6
7.	A vasúti járművek kutatásához szükséges eszközfejlesztés	7
8.	További teendők, meglévő nehézségek	8
9.	Személyi állomány.....	9
10.	Oktatási tevékenység	11
11.	Tudományos/kutatási tevékenység	17
a.	VJIT Vasúti Járművek szakcsoport.....	17
b.	VJIT Járműdinamikai és Járműmechanikai Szakcsoport.....	18
c.	VJIT Járműelemek és Hajtások Szakcsoport.....	19
12.	Megbízásos, ipari tevékenységek.....	25
13.	A Vasúti Járművek és Járműrendszernalízis Tanszék eszközbeszerzései	25

1. Előzmények

A vasúttal foglalkozó tanszék már a Közlekedési Műszaki Egyetem 1951-es megalakulásától kezdve létezett. Eleinte a Vasúti Géptan I. tanszéken folyt az oktatás. 1963-tól jelent meg a Vasúti Járművek Tanszék elnevezés. A tanszék 1967-től már a Budapesti Műszaki Egyetemen folytatta a képzést, amikor a kari struktúra megmaradt, a kar neve pedig Közlekedésmérnöki Kar lett. A tanszék önállóan 2011-ig tevékenykedett az időközben megváltozott nevű Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karon. 2011-ben, a tanszék neve a kibővülő tevékenysége miatt Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszékre változott, a Szenátus döntése alapján.

2013-ban elsősorban az utánpótlás biztosítás, és az optimális működési méret miatt a tanszék a Repülőgépek és Hajók tanszék részévé vált, ekkor a neve Vasúti Járművek, Repülőgépek és Hajók tanszékre változott. Ezen időszakban infrastruktúrális megújulásra jutottak források, és emellett számos megbízásos, illetve szakértői munka biztosította a vasutas szakcsoport fejlődését.

2. Megvalósítandó célok

Az új tanszék (ismételt) létrehozásával a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar az alábbi célokat kívánta és kívánja elérni:

- Önálló vasúti tanszék újra létrehozása
- A Kari szervezeti struktúra megváltoztatása
- Személyi állomány fejlesztése
- A tanszék létrejöttéhez szükséges infrastruktúra kialakítása, irodák berendezése
- A vasúti járművek kutatásához szükséges eszköz és lehetőség szerint laborfejlesztés
- Megbízásos, ipari tevékenység
- Együttműködés támogató partnerekkel.
- Tanszéki kutatási tevékenység
- Folyamatban lévő feladatok, további tervek
- Ösztöndíjprogram kialakítása

Az új tanszék létrehozását értelem szerűen nem lehetett úgy megvalósítani, hogy a korábbi tanszék egyszerűen visszaállításra kerül. Célszerűnek látszott ezt a kari szervezeti struktúra átalakításával is összekötni, mint ahogyan az a korábbi Repülőgépek és Hajók tanszékkel történő összevonásnál is történt.

3. Önálló vasúti tanszék újra létrehozása

Mivel Magyarországon egyre jelentőssé vált a korábban is rendkívül meghatározó vasúti járműgyártás szerepe, ezért már hosszú ideje törekvés volt a vasúti járművek kutatásával és oktatásával foglalkozó önálló vasúti járművek tanszék visszaállítására a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karon. A vasúti alágazat rendkívül összetettsége révén, a fenti fő irányok mellett, azonban a BME szinte valamennyi szakmai területe meg tud jelenni a vasúti közlekedés területén. Az ehhez szükséges egyetemi szintű összefogás, amely elősegíti a vasúti cégek által képviselt igények kutatási és oktatási koordinálását a karok között, előkészítés alatt van.

Két alternatív lehetőség kínálkozott az önálló vasúti járművek tanszék visszaállítására:

- Az egyik lehetőség, hogy a Vasúti Járművek, Repülőek és Hajók Tanszékből kiváló Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis szakcsoport alkotja csak a revitalizált tanszéket, a jövő oktató-kutató generációját a jelenlegi oktatók az elkövetkező években nevelik ki. Ennek fontos feltétele a vonzó szakmai munka mellett egy vonzó életpályamodell felvázolása és a megfelelő, az ágazatban szokásos jövedelemszintet meghaladó bérezési rendszer biztosítása. Ebben az esetben azonban a tanszék nem tudott önállóvá válni, mert nem voltak meg az egyetemi szabályokban rögzített személyi feltételek.
- A második lehetőség, az volt hogy a Repülőek és Hajók Tanszékből kiváló Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis szakcsoport és a Járműelemek és Jármű-szerkezetanalízis Tanszék (a hagyományos értelemben vett Gépelemek, Mechanika szakterület) egyesülésével jöjjön létre az új Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék (VJIT), amelyet így három szakcsoport alkot:
 - Vasúti Járművek Szakcsoport
 - Járműelemek és Hajtások Szakcsoport
 - Járműdinamikai és Járműmechanikai Szakcsoport

A tanszéket tanszékvezető és egy tanszékvezető-helyettes irányítja, a három szakcsoport vezetőn keresztül.

Végül a második megoldás mellett döntött a Kar. Így egy jelentősebb méretű, gazdaságosabban, kialakított, megfelelő súlyú tanszék jött létre.

4. Szervezeti változások a Karon

Tekintettel a hazai vasúti járműfejlesztés és gyártás megerősítésére irányuló törekvésre és az ezzel kapcsolatos szakirányú mérnökkibocsátás biztosítására, 2020-ban a Kari Tanács úgy döntött, hogy a tanszék ismét önállóan folytassa tevékenységét. A kormányzat is támogatta a járműtechnikai és járműrendszeranalízis képzésre és kutatásra alkalmas önálló tanszék létrehozását. A piaci szereplők is egyre gyakrabban jelezték ez irányú javaslataikat. A tanszék elnevezésekor a folytonosságra való utalásként a korábbi elnevezést támogatta a kari tanács, így az Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék lett ismét.

A kialakításhoz szükséges volt a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Szervezeti és Működési Szabályzatának megváltoztatása. Ezt a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Kari Tanácsa 2020. október 8-án tárgyalta és elfogata.

Ezután a szervezeti változást a BME Szenátusa 2020. október 26-án megtárgyalta, és egyhangúlag (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás) támogatta. Így a tanszék 2021. január 1-jével újra létre tudott jönni.

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
SZENÁTUSI ÜLÉS

IL/2020-2021. szám
a Szenátus h a t á r o z a t a i
a Szenátus 2020. október 26-i üléséről*
Az ülés helyszíne: BME, K épület, Díszterem

A Szenátus határozatképes (24 jelen, 2 távol).

A Szenátus a napirendet elfogadta (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

Napirendi pontok:

1) napirendi pont:

Javaslat a Tanulmányi és vizsgaszabályzatról szóló X./10./2015-2016. számú szenátusi határozat módosítására

Előterjesztő: Dr. Veszprémi Károly rektorhelyettes, Dr. Bihari Péter igazgató

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

2) napirendi pont:

Javaslat egy új Szervezeti és Működési Szabályzat kiadására a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karon

Előterjesztő: Dr. Mándoki Péter dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

3) napirendi pont:

Javaslat módosított Szervezeti és Működési Szabályzat elfogadására a Természettudományi Karon

Előterjesztő: Dr. Horváth Miklós dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

4) napirendi pont:

Javaslat BIM szakmérnök szakirányú továbbképzési szak indítására

Előterjesztő: Dr. Dunai László dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

5) napirendi pont:

Javaslat az Útépítési, valamint az Ütízfenntartási és üzemeltetési szakirányú továbbképzési szakok szaklétesítési és szakindítási kérelmének módosítására

Előterjesztő: Dr. Dunai László dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

6) napirendi pont:

Javaslat új BME telephely létrehozására Zalaegerszegen

Előterjesztő: Dr. Mándoki Péter dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

7) napirendi pont:

Javaslat a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar által gondozott Kommunikáció és médiatudomány mesterszak szakfelelősének személyére

Előterjesztő: Dr. Koltai Tamás dékán

A Szenátus **elfogadta** az előterjesztés határozati javaslatát (24 igen, 0 nem, 0 tartózkodás).

8) napirendi pont:

Egyebek

Szavazást igénylő egyéb napirendi pont megvitatására nem került sor.

Budapest, 2020. október 26.

Dr. Józsa János
rektor

Ellenjegyzte:

1.

2.

* Az előterjesztéseket az Egyetem közalkalmazottai és hallgatói az őket képviselő szenátusi tagoknál, valamint a Rectori Kabinet honlapján megtekinthetik. A Szenátus hanganyaga és szavazólapjai a Rectori Kabinet honlapján elérhetők.

5. Támogatások

A tanszék létrejöttéhez ipari és állami partnerek is támogatást nyújtottak:

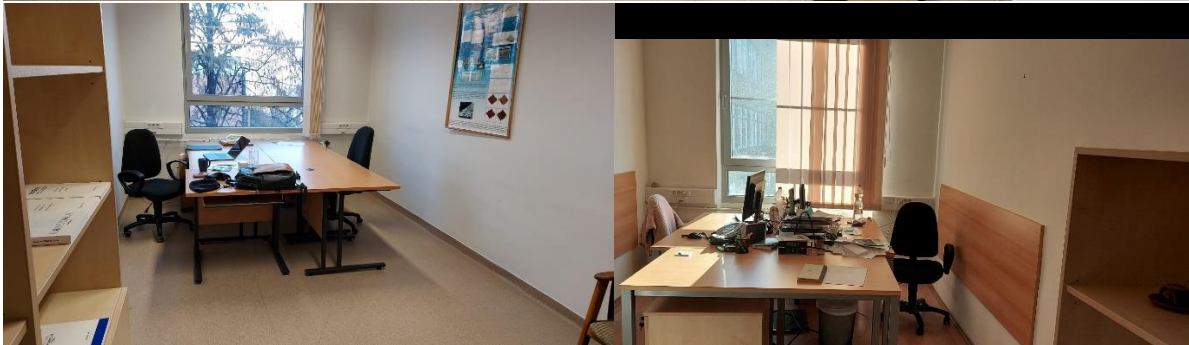
A MÁV-Start Zrt. 30 millió Ft-os forrást biztosított 2021-ben.

Az Információs és Technológiai Minisztérium ugyancsak 30 millió Ft-os támogatást biztosított.

A Siemens Mobility Kft-től 10 millió Ft támogatást nyújtott.

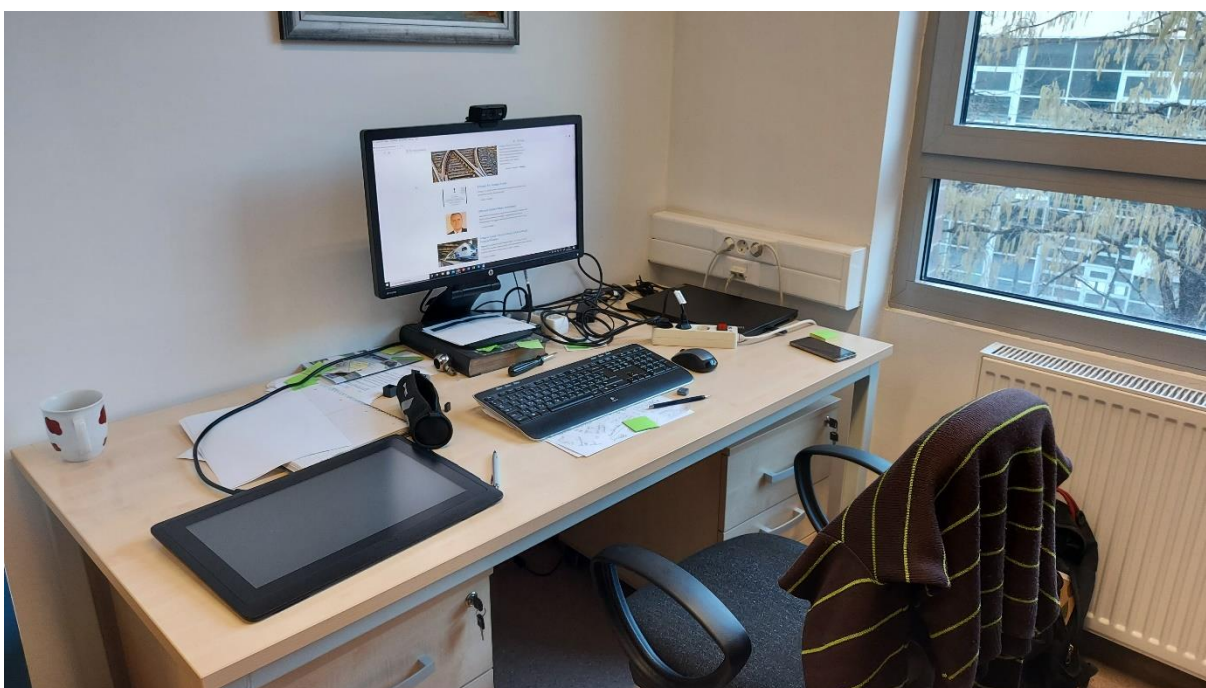
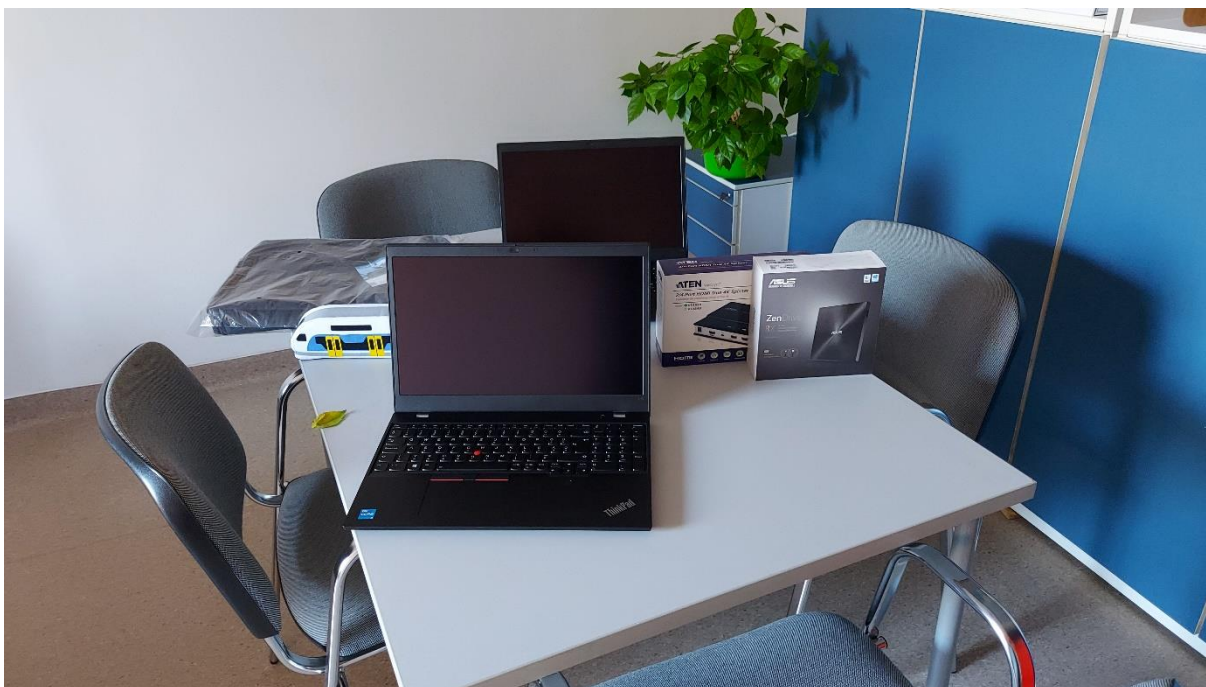
6. Infrastruktúra kialakítása, irodák berendezése

A kapott támogatásból az irodai, oktatói infrastruktúra is megújításra került. Elsősorban új bútorok, székek, asztalok, szekrények tették kényelmesebbé (és egyáltalán használhatóvá) az irodai infrastruktúrát.



7. A vasúti járművek kutatásához szükséges eszközfejlesztés

A jelenlegi támogatásból elsősorban a számítástechnikai infrastruktúra újult meg, új laptopok, perifériák, és egyéb számítástechnikai eszközök segítik az oktató kollégák munkáját.



Elkészült a tanszék honlapja is, amely egyrészt statikus módon tartalmazza az alapvető tájékoztatást, másrészt a tanszékkal kapcsolatos valamennyi információt.

Oktatási Hivatal x Vasúti Járművek és Járrendszeranalízis Tanszék

vjit.bme.hu 60%

Vasúti Járművek és Járrendszeranalízis Tanszék
BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

TANSZÉKRŐL v OKTATÁS v KUTATÁS v HALLGATÓKNAK v LETÖLTHETŐ DOKUMENTUMOK v KAPCSOLAT

BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓ VASÚTI STRATÉGIA

A Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia (BAVS) a fővárost és agglomerációját érintő elővárosi kötőpályás közlekedésnek, azaz a MÁV elővárosi vasútvonalainak, illetve a HÉV-vonalaknak a fejlesztéséről szóló, átfogó dokumentum.

Elhunyt Dr. Kovács Endre

Elhunyt Dr. Kovács Endre, Tanszékünk nyugalmazott adjunktusa, szeretett és tisztelt „Bandi bácsink”.

OLVASS TOVÁBB →

Elhunyt Zobory István professzor

Mély fájdalommal tudatjuk, hogy elhunyt kollégánk, barátunk, Dr. Zobory István professor emeritus, a Közlekedésmérnöki és Járómérnöki Kar egykori dékánja. Emlékét szívünkben őrizzük.

OLVASS TOVÁBB →

8. További teendők, meglévő nehézségek

A szakcsoportok integrációja megindult, azonban a vasúti járművek szakcsoport integrálása meglehetősen lassan és nehézkesen halad. A szakcsoporti kollégák igyekeznek elkülönülni (fizikailag is) a tanszék többi részétől. Általában nagyon nehezen fogadnak el bármilyen integrációt segítő intézkedést.

Az egész tanszékre jellemző, hogy jelentősen oktatás központú. Ez megfelelő költségvetési támogatás esetén nem feltétlenül lenne jelentős nehézség. Azonban a Műegyetem költségvetési modellje nagyon nagy mértékben támaszkodik a külső bevételekre (pályázatok, megbízások munkák) is. Ebben a tanszéknek fejlődnie kell. További probléma az oktatással kapcsolatban, hogy a meglévő költségvetési és humán erőforrás paraméterekhez való igazodás is nehezen történik meg, elsősorban az alaptárgyak oktatásában. Általában rossz a felvettek/teljesítettek aránya az alaptárgyainknál (jellemzően első éves tárgyak). Ezen tárgyak oktatói több órát, több oktatót, és több anyagi forrást, több kreditet és több előkövetelményt szeretnének, és nem figyelembe véve az aktuális helyzetet. Az oktató kollégák jelentős időt és energiát (sokszor erőn felett) áldoznak a nehéz és bonyolult követelményű, jelentős erőforrást igénylő oktatásra, amelyből aztán mérsékelt eredmények születnek. Miközben ezen tárgyak oktatása elvonja az energiát a sikeres és eredményes szaktárgyainktól, a kutatástól és a külső munkáktól.

9. Személyi állomány

A Tanszék személyi állományának fejlesztése a leginkább hosszútávú és stratégiai feladat. Az alábbi lépések történtek ezzel kapcsolatosan.

Dr. Zábori Zoltán okleveles vasútgépész mérnök felvétele a tanszékre. Zábori Zoltán a Vasúti Járművek Tanszéken végezte tanulmányait, majd MTA aspiránsként a tanszéken kutatott és volt ösztöndíjas munkatárs. Megszerezte a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot. A Ganz MÁVAG utódvállalatánál dolgozott, majd a Találmányi Hivatalba került, ahol vezető beosztásban dolgozik. Tudományos fokozata és elért tudományos eredményei és publikációi alapján a tanszékre részfoglalkozású docensként került felvételre.

Örömteli hír, hogy az elmúlt időszakban Ficzer Péter kolléga megszerezte a docensi fokozatot.

Kemény Zsolt: A SzTAKI (Eötvös Loránd Kutatási Hálózat intézethálózatának tagja) munkatársa félállásban, adjunktusként végez a tanszéken munkát, oktatást kutatást végezni.

Székely Péter: Korábban a tanszék munkatársa volt, most – megbízási szerződéssel – ismét részt vesz a tanszék munkájában.

Lévai Emese a tanszékre kiírt tanársegédi pályázatot nyerte el, így 2022 szeptember 1-től dolgozik a tanszéken. Tevékenysége a műszaki ábrázolás, és mechanika tárgyakra terjed ki. Valamint – mint korábbi demonstrátor – a tanszéki demonstrátor kollégák tevékenységét segíti.

Vinnai Nikoletta, titkárnőként és gazdasági munkatársként került a tanszékre.

Demonstrátorok: Az elmúlt félévekben 5-6 demonstrátor kolléga támogatja az oktatási tevékenységet. Ők szerény anyagi támogatásban is részesülnek feladataik elvégzéséért. Bízunk benne, hogy közülük újabb munkatársak kerülnek majd ki a későbbiekben.

Pótolhatatlan veszteséget jelent ugyanakkor, hogy a tanszék nagy tudású és nagy hatású professor emeritusa, a kar volt dékánja, Dr. Zobory István 2022. február 7-én elhunyt. A tanszék újra létrehozásában szerepe megkérdőjelezhetetlen volt.

Elhunyt Dr. Kovács Endre tanár úr, és Pataki Mihály tanár úr.

A tanszékről nyugdíjazás, és egyéb okok miatt távozott oktatók:

- Dr. Szőke Dezső (nyugdíj)
- Dr. Gáti Balázs (felmondás)
- Dr. Pápai Ferenc (nyugdíj)
- Makay Dénes (felmondás)

A Vasúti Járművek és Járműrendszeranalízis Tanszék személyi összetétele 2023.04.01. napján:

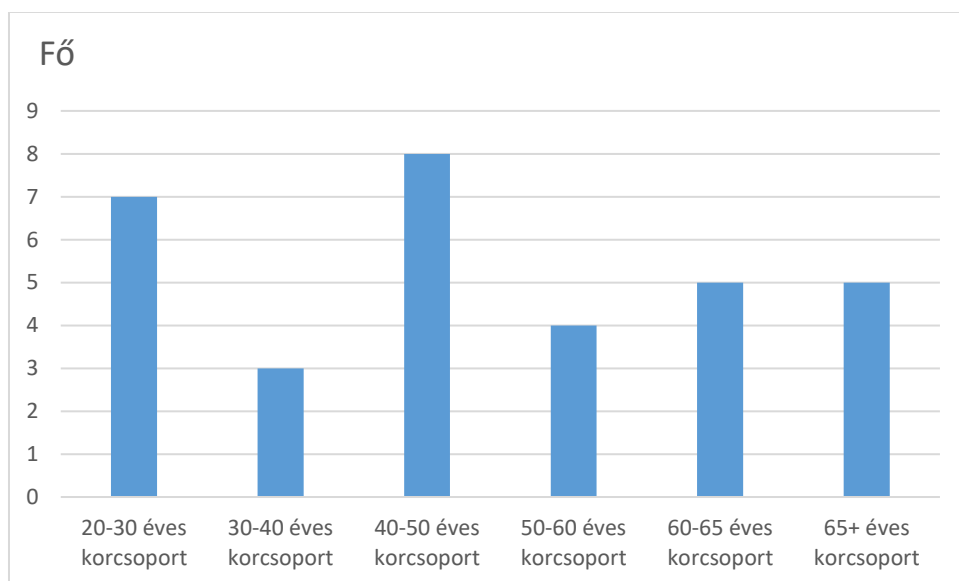
egyetemi tanár	1
egyetemi docens	4
egyetemi adjunktus	2
egyetemi tanársegéd	4
tudományos főmunkatárs	1

mestertanár	3
mérnökstanár	1
tanszéki mérnök	1
professor emeritus	1
oktatási asszisztens (demonstrátor)	5
adminisztratív munkakör	1

Összlétszám 32 fő (beleértve a megbízási- és hallgatói szerződéssel foglalkoztatottakat)

Korcsoporti megoszlás

20-30 éves korcsoport	7
30-40 éves korcsoport	3
40-50 éves korcsoport	8
50-60 éves korcsoport	4
60-65 éves korcsoport	5
65+ éves korcsoport	5



A Vasúti Járművek és Járműrendszernalízis Tanszék doktoranduszai

Doktorjelölt neve	Témavezető	Végzés várható időpontja	Téma
M. Szűcs Máté	témavezető: Dr. Zábori Zoltán Elemér belső konzulens: Dr. Tulipánt Gergely	2023/24 I. félév	Ívben futó vasúti jármű tribológiai pálya-jármű kapcsolatának energia-disszipációs elemzése

Horváth Ádám	Dr. Béda Péter Balázs	2025	Időkésés hatásának vizsgálata a fékezőnyomaték szabályozására haszongépjárművek és személyautók esetén
Talal Alsardia	Dr. Lovas László	2023	Study of the loosening of wheel bolts / Kerékcsavarok lazulásának vizsgálata
Ayham Aljawabrah	Dr. Lovas László	2024	Study of dog teeth clutch engagement / Körmös tengelykapcsoló kapcsolhatóságának vizsgálata
Major Alzyod Hussein	Dr. Ficzer Péter	2025. tavasz	Additív gyártás során fellépő maradó feszültségek vizsgálata

10. Oktatási tevékenység

Oktatott tárgyak:

Az (A/T/S/Sz) jelölés magyarázata:

- A Alapismeretek
- T Szakmai törzsanyag
- S Specializáció
- Sz Szakirány

BSc. Járműmérnöki alapszak - Alapképzés

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVJA112	Általános járműgéptan	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA493	Jármű- és hajtáselemek 1.	Vizsga	4	T
BMEKOJSA494	Jármű- és hajtáselemek 2.	Vizsga	4	T
BMEKOJSA495	Jármű- és hajtáselemek 3.	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA446	Jármű- és hajtáselemek I.	Vizsga	5	T
BMEKOJSA447	Jármű- és hajtáselemek II.	Vizsga	4	T
BMEKOJHA158	Jármű- és hajtáselemek III.	Évközi jegy	4	T
BMEKOJKA165	Jármű vázszerkezetek	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA143	Járműmérnöki mechanika	Vizsga	4	T
BMEKOJSA595	Járműmérnöki mechanika	Vizsga	3	T
BMEKOJSA141	Mechanika 1	Vizsga	6	A
BMEKOJSA191	Mechanika 1	Vizsga	5	A
BMEKOJSA142	Mechanika 2	Vizsga	4	A
BMEKOJSA192	Mechanika 2B	Évközi jegy	2	A
BMEKOVRA190	Mérnöki alapismeretek	Vizsga	4	T
BMEKOJSA498	Műszaki ábrázolás 1.	Évközi jegy	6	T

BMEKOJSA499	Műszaki ábrázolás 2.	Évközi jegy	5	T
BMEKOJHA121	Műszaki ábrázolás I.	Évközi jegy	4	T
BMEKOJSA455	Műszaki ábrázolás II.	Évközi jegy	4	T

BSc. Járműmérnöki alapszak - Járműfelépítmények specializáció

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOJSA475	Felépítmény hidraulika és pneumatika	Vizsga	5	S
BMEKOJSA483	Felépítmény típusismeret	Évközi jegy	3	S
BMEKOJSA479	Felépítmények dinamikája	Vizsga	8	S
BMEKOJKA590	Felépítmények vizsgálata	Évközi jegy	5	S
BMEKOJKA584	Járműfelépítmény mechanizmusok	Évközi jegy	5	S
BMEKOJSA476	Szendvics szerkezetek	Évközi jegy	4	S
BMEKOJSA482	Szilárdtest mechanika válogatott fejezetei	Évközi jegy	3	S
BMEKOJSA478	Törés és károsodás	Évközi jegy	4	S
BMEKOJSA481	Vázszerkezet számítás numerikus módszerei I.	Vizsga	5	S
BMEKOJSA487	Vázszerkezet számítás numerikus módszerei II.	Évközi jegy	4	S

BSc. Járműmérnöki alapszak - Vasúti járművek specializáció

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVJA504	Dízel vontatójárművek I.	Évközi jegy	4	S
BMEKOVJA505	Dízel vontatójárművek II.	Vizsga	5	S
BMEKOVJA509	Vasúti fékberendezések	Évközi jegy	2	S
BMEKOVJA510	Vasúti jármű mérés-technika és labor	Évközi jegy	4	S
BMEKOVJS020	Vasúti járműmechatronika	Vizsga	10	S
BMEKOVJS120	Vasúti járműmechatronika	Vizsga	10	S
BMEKOVJA411	Vasúti járműszerkezetek I.	Évközi jegy	3	S
BMEKOVJA502	Vasúti járműszerkezetek I.	Évközi jegy	5	S
BMEKOVJA412	Vasúti járműszerkezetek II.	Vizsga	4	S
BMEKOVJA503	Vasúti járműszerkezetek II.	Vizsga	3	S
BMEKOVJA592	Vasúti járművek karbantartása és javítása	Évközi jegy	3	S
BMEKOVJA508	Vasúti járművek üzeme és diagnosztikája	Vizsga	4	S
BMEKOVJ4117	Villamos vasutak I.	Vizsga	4	S
BMEKOVJA414	Villamos vasutak I.	Vizsga	6	S
BMEKOVJA506	Villamos vasutak I.	Évközi jegy	6	S
BMEKOVJ4118	Villamos vasutak II.	Vizsga	5	S
BMEKOVJA415	Villamos vasutak II.	Évközi jegy	3	S
BMEKOVJA507	Villamos vasutak II.	Vizsga	3	S

BSc. Járműmérnöki alapszak - Járműgépész szakirány

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVJS009	Gépészeti rendszertechnika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS001	Matematika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS005	Mechanika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS006	Megbízhatóságelmélet és matematikai statisztika	Vizsga	10	Sz

BMEKOVJS019	Vasúti fékrendszerek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS020	Vasúti járműmechatronika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS015	Vasúti járműrendszerdiagnosztika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS002	Vasúti járműszerkezetek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJA411	Vasúti járműszerkezetek I.	Évközi jegy	3	Sz
BMEKOVJA412	Vasúti járműszerkezetek II.	Vizsga	4	Sz
BMEKOVJS021	Vasúti járművek tartószerkezetei	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS010	Vontatójármű rendszerek	Vizsga	10	Sz

BSc. Közlekedésmérnöki alapszak

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S
BMEKOVJA112	Általános járműgéptan	Évközi jegy	3	T
BMEKOVJA177	Járműdinamika	Évközi jegy	2	T
BMEKOJSA166	Járműelemek	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA141	Mechanika 1	Vizsga	6	A
BMEKOJSA191	Mechanika 1	Vizsga	5	A
BMEKOJSA142	Mechanika 2	Vizsga	4	A
BMEKOJSA192	Mechanika 2B	Évközi jegy	2	A
BMEKOVRA190	Mérnöki alapismeretek	Vizsga	4	T
BMEKOJSA147	Műszaki ábrázolás alapjai	Évközi jegy	4	T
BMEKOJSA187	Műszaki ábrázolás alapjai	Évközi jegy	5	T
BMEKOJSA188	Számítógépes ábrázolás alapjai	Évközi jegy	3	T

BSc. Logisztikai mérnöki alapszak

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S
BMEKOVJA112	Általános járműgéptan	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA166	Járműelemek	Évközi jegy	3	T
BMEKOJSA191	Mechanika 1	Vizsga	5	A
BMEKOJSA141	Mechanika 1	Vizsga	6	T
BMEKOJSA142	Mechanika 2	Vizsga	4	T
BMEKOJSA192	Mechanika 2B	Évközi jegy	2	A
BMEKOVRA190	Mérnöki alapismeretek	Vizsga	4	T
BMEKOJSA147	Műszaki ábrázolás alapjai	Évközi jegy	4	T
BMEKOJSA187	Műszaki ábrázolás alapjai	Évközi jegy	5	T
BMEKOJSA188	Számítógépes ábrázolás alapjai	Évközi jegy	3	T

MSc. Járműmérnöki mesterszak

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVVM602	Járműüzem, megbízhatóság és diagnosztika	Évközi jegy	2	T
BMEKOVVM129	Rendszertechnika és rendszeranalízis	Évközi jegy	4	A
BMEKOJSM605	Számítógéppel támogatott tervezés (CAD)	Vizsga	4	T
BMEKOJSM609	Szerkezetanalízis	Vizsga	4	T

MSc. Járműmérnöki mesterszak - Járműfelépítmény tervezőmérnöki specializáció

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOJSM664	Felépítmény előtervezés	Vizsga	4	S
BMEKOJSM666	Felépítmények vezérléstechnikája	Évközi jegy	5	S
BMEKOJSM662	Felépítményezői ismeretek	Vizsga	4	S
BMEKOJSM667	Járműfelépítmény tervezés	Vizsga	5	S
BMEKOJSM665	Szerkezetek lengései	Vizsga	4	S
BMEKOJSM663	Szerkezeti anyagok mechanikája	Vizsga	4	S

MSc. Járműmérnök szak - Vasúti járműmérnöki specializáció

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVVM610	Dízel- és villamos vontatás	Vizsga	5	S
BMEKOVVM608	Vasúti járműrendszer-dinamika	Vizsga	5	S
BMEKOVVM607	Vasúti járművek tervezése és vizsgálata	Évközi jegy	10	S
BMEKOVJM409	Vasúti járművek üzeme	Vizsga	3	S
BMEKOVVM619	Vonattovábbítás mechanikája	Vizsga	3	S

MSc. Járműmérnök szak - Járműgépész szakirány

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	A/T/S/Sz
BMEKOVJS109	Gépészeti rendszertechnika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS105	Mechanika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS106	Megbízhatóságelmélet és matematikai statisztika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS119	Vasúti fékrendszerek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS120	Vasúti járműmechatronika	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS116	Vasúti járműrendszerdiagnosztika	Vizsga	5	Sz
BMEKOVJS102	Vasúti járműszerkezetek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJA502	Vasúti járműszerkezetek I.	Évközi jegy	5	Sz
BMEKOVJA503	Vasúti járműszerkezetek II.	Vizsga	3	Sz
BMEKOVJS121	Vasúti járművek tartószerkezetek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS110	Vontatójármű rendszerek	Vizsga	10	Sz
BMEKOVJS122	Vasúti futásdinamika	Vizsga	5	Sz

PhD. tárgyak

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	(P/V)
BMEKOJSD005	Additív gyártástechnológiák elmélete PhD	Vizsga	2	PhD
BMEKOJSD001	Analitikus mechanika	Vizsga	4	PhD
BMEKOGED006	Hajtástechnika PhD	Vizsga	3	PhD
BMEKOVJD017	Járműdiagnosztika és járműmegbízhatóság	Vizsga	3	PhD
BMEKOEAD016	Kísérleti modálemelés I.	Vizsga	2	PhD
BMEKOEAD017	Kísérleti modálemelés II.	Vizsga	2	PhD
BMEKOJSD006	Korszerű 3D ábrázolás PhD	Vizsga	2	PhD
BMEKOGED007	Mérő- és Adatgyűjtő Rendszerek PhD	Vizsga	4	PhD

Választható tárgyak

Tárgykód	Tárgynév	Követelmény	Kredit	(P/V)
BMEKOJS8502	Additív gyártástechnológiák elmélete	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8602	Dízelmot. rendszertech. és szabályozása	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8562	Égi mechanika alapjai	Évközi jegy	2	V
BMEKOJS8503	Gépszerkezetek tervezése Creo környezetben	Évközi jegy	2	V
BMEKOGÉ8587	Gépszerkezetek tervezése ProEngineer környezetben	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8576	Gőzmozdonyok I.	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8525	Gőzmozdonyok II.	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8529	Járműcsőrendszerek	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8647	Járműdinamika és energetika	Évközi jegy	2	V
BMEKOGÉ8524	Járműelemek a gyakorlatban	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8528	Járműfelépítmények és vontatmányok I.	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8678	Járműfelépítmények és vontatmányok II.	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8532	Járműrendszer-informatika	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8533	Járműrendszer-megbízhatóság	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8534	Járműrendszerek	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8601	Járműszerk. kifáradási élettartam vizsgálata	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8597	Járművázszerkezetek méretezése	Évközi jegy	3	V
BMEKOME8638	Képlékenységtan	Évközi jegy	2	V
BMEKOE8592	Kísérleti modális analízis I.	Évközi jegy	3	V
BMEKOE8593	Kísérleti modális Analízis II	Évközi jegy	3	V
BMEKOGÉ8538	Kompozitok tervezése és méretezése	Évközi jegy	2	V
BMEKOJS8501	Korszerű 3D ábrázolás alapjai	Évközi jegy	2	V
BMEKOGÉ8656	Korszerű CAD rendszerek a járműiparban	Évközi jegy	2	V
BMEKOVJ8692	Közlekedési zaj- és rezgésvédelem	Évközi jegy	3	V
BMEKOME8513	Lemezek-héjak	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8566	Lemezek és héjak elmélete számítógépes alkalmazásokkal	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8640	Mechanikai rendszerek stabilitása	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8639	Méretezés üzemi terhelésre	Évközi jegy	2	V
BMEKOGÉ8542	Műszaki Geometria I.	Évközi jegy	2	V
BMEKOGÉ8543	Műszaki Geometria II.	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8563	Úrjárművek és mesterséges holdak dinamikája	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8527	Üzemi terhelések és kifáradás	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8512	Véges elem módszer	Évközi jegy	2	V
BMEKOME8637	Végeselem módszer	Évközi jegy	2	V
BMEKOJS8504	Villamos forgógépek szilárdsági analízise	Évközi jegy	2	V

11. Tudományos/kutatási tevékenység

a. VJIT Vasúti Járművek szakcsoport

Elsősorban járműrendszerdinamika témák és vasúti „pálya-jármű” rendszer-dinamikai kutatásokat folytattunk.

1. A MÁV-Start Zrt Talent motorvonatainak *futásstabilitás szempontjából elégséges ágytokvezetési merevségeinek* sokszabadságfokú dinamikai modell alapú szimulációjával kimutatásra került azon ágytokvezetési merevségrendszer, amelynek alkalmazása biztosítja a motorvonat 154 km/h sebességig való stabil futását, azaz amely esetben jogosan írható a motorvonatra $v_{\max} = 140$ km/h megengedett maximális üzemi sebesség.
2. Tartálykocsiból összeállított tehervonat vonóerőkifejtés nélküli begurulásának dinamika elemzése figyelembe véve a vasúti pályának a bejáratú kitérő csoportjának és a kapcsolódó kétalfás líra geometriáját. A kezdeti sebesség: 40 km/h. A vonat szokásos hosszdinamikai modellje ki lett bővítve a tartálykocsi töltet lengését modellez lineáris rugóval és hidrodinamikus (v^2 -tel arányos) *nemlineáris csillapítási* alrendszerrel. Meghatározásra kerültek a beguruláskor kialakuló hosszirányú erő- és mozgásfolyamatok időfüggvényei és lengési frekvenciajellemzői.
3. A vasúti kerékpár kisiklási folyamatának elemzésére alkalmas sokszabadságfokú „pálya-jármű” rendszermodell került kimunkálásra a hozzá tartozó szimulációs szoftverrel együtt. A cél az volt hogy a kisiklás eddig is ismert két szükséges *feltételéhez hozzá lehessen kapcsolni egy harmadik feltételt úgy, hogy a három feltétel együtt már megadja a kisiklás elégséges feltételét*. Kiderült a szimulációs eredményekből, hogy a vasúti pálya függőleges merevsége és kerék/sín gördülőérintkezési és csúszóérintkezési tribológiai jellemzői meghatározó befolyással vannak a kisiklási esemény bekövetkezésére
4. A vasúti pálya/jármű rendszer folyamatleírása hibrid differenciálegyenlet-rendszer numerikus megoldását igényli. A vasúti pályát a rugalmas alapra erősített sínek negyedrendű parciális differenciálegyenlet párja hozza be, míg a pályán gördülő kerék a sinfejekhez kontaktrugóval kapcsolódva a kerékpár egy két szabadságfokú koncentrált paraméterű dinamikai rendszerként lép be. A kerékpárhoz azután a jármű hordmúvén át további koncentrált paraméterű alrendszerek kapcsolódhatnak (forgóváz, járműszekrény, stb.) Kidolgoztuk hibrid differenciálegyenlet-rendszer kezelésére a *Galjorkin*-módszerre alapozott megoldási eljárást. Elkészült a számítógépi algoritmus és program, MATLAB 2018 reprezentációban.
5. Dinamikai modell fejlesztést végeztünk a mozdonyok primer és szekunder felfüggesztésében alkalmazott rugók (főképp gumilapos szendvics rugók) rugalmassági paraméter anomáliáinak számítógépi szimulációjára támaszkodó ferdefutás analízisre és rugók válogatásával elérhető ferdefutás (és ezzel nyomkarima kopás) csökkentésre.
6. Kidolgoztuk a vasúti tárcsafékes kocsik megállás előtti berezgését megakadályozó dinamikus lengéscsillapító tömeg mozgásfolyamat leírását, amelybe a lineáris stabilitáselmélet Hurwitz-féle kritériumára támaszkodva paramétervizsgálat került végrehajtásra
7. Kidolgoztuk a Tanszék fejlesztésében megvalósuló „**Mozgó Laboratórium**” mérőnyomállványának a mérőkerékpár ágytokja fölött mért függőlege gyorsulások alapján a vasúti pálya

rugalmas sínzálai alatt $s(x)$ ágyazatmerevségi függvény szimulációs úton történő meghatározására, és pedig modellbázisú paraméteridentifikációval.

8. Maga a „**Mozgó Laboratórium**” (a vasúti pályaminősítő jármű jelzése: BME PM 001) a MÁV Start Zrt. ill. most a MÁV Vagon Kft. támogatásával Szolnokon van. Várhatóan 2022. júni. 30-ig újfent „lábra áll” az időközben elvégzett hordmú fejlesztési munkák bevezetésével. Ekkor kezdődhet belső pneumatikus egységek beszerelése és a kocsi villamos rendszerének vég-szerelési munkálatai, valamint megkezdődhetnek a kerti próbák.

A kutatási munka eredményeiről a VSDIA 2020 konferenciakötetben **6 angolnyelvű publikáció szerepel.** (Az 1 sz., 2 sz., 3 sz., 5sz. és 6 sz. témákban)

A **GÉP** című hazai folyóiratban két tanszéki tudományos cikk jelent meg a 4 sz. témával kapcsolatosan.

Konferenciák szervezése

VSDIA 2020

BOGIE 2022 Konferencia

b. VJIT Járműdinamikai és Járműmechanikai Szakcsoport

A csoport által művelt kutatás címe:

„Digitálisan vezérelt nem lokális és nemlineáris dinamikai rendszerek járműmérnöki alkalmazásai”

Az egyes kutatási témák részletezve

- Kerékből és a hozzácsatolt szabályozóból álló csatolt dinamikai rendszerek tulajdonságainak kutatása, alkalmazása fékrendszerek területén.
- Az elektro-reológiai folyadékok modellezése és alkalmazása intelligens lengéscsillapítóknál.
- Tört-rendű deriváltak alkalmazása belső mikro- és nanoszerkezetes nem-lokális anyagok (pl. polimerek, kompozitok stb.) modellezésében, illetve a nem-viszkózus anyagcsillapítás figyelembevételében a járműipar korszerű szerkezeti anyagainál.
- Érzékenységi vizsgálatok és inverz dinamikai problémák nemlineáris járműszerkezeti modellekben

Publikációk

Horváth Ádám, Dr. Béda Péter A gumibroncs paramétereinek hatása a szlipsiszabályozás stabilitására, 29th International Conference on Mechanical Engineering, p. 221-225.

ISSN 2668-9685

Horváth Ádám, Dr. Takács Dénes, Dr. Béda Péter, Modelling and stability analysis of a longitudinal wheel dynamics control loop with feedback delay VEHICLE SYSTEM DYNAMICS : INTERNATIONAL

JOURNAL OF VEHICLE MECHANICS AND MOBILITY. pp. 1-22. ISSN 0042-3114 (print); 1744-5159 (online) <https://doi.org/10.1080/00423114.2021.1975775>

Horváth Ádám, Dr. Béda Péter On the stability of a slip controlled two-axle vehicle with multiple time delays DSTA 2021 ABSTRACTS, ISBN 978-83-66741-20-1 DOI 10.34658/9788366741201 p. 691-692

Béda, P.B. Dynamical Systems and Stability in Fractional Solid Mechanics In: Awrejcewicz, J. (ed.) Perspectives in Dynamical Systems III: Control and Stability: DSTA, Łódź, Poland December 2-5, 2019 Springer Dordrecht (2021) pp. 269-283.

Béda, Peter B. Fractional Derivatives and Dynamical Systems in Material Instability FRACTAL AND FRACTIONAL 4 : 2 p. 14 (2020)

Béda, Peter B. The types of derivatives and bifurcation in fractional mechanics AIP CONFERENCE PROCEEDINGS 2239 Paper: 020001 , 10 p. (2020)

Béda, Péter B. Generic bifurcations in fractional thermo-mechanics with peridyamic effects ZAMM-ZEITSCHRIFT FUR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND MECHANIK 99 : 4 p. e201800147 (2019)

A Talimian, P Béda Dynamic stability of a size-dependent micro-beam European Journal of Mechanics-A/Solids 72, 245-251 (2018)

PB Béda Dynamic stability and bifurcation analysis in fractional thermodynamics Continuum Mechanics and Thermodynamics 30, 1259-1265 (2018)

A Talimian, P Béda Dynamic stability of a thin plate subjected to bi-axial edged loads Acta Polytechnica Hungarica 15 (2) (2018)

c. VJIT Járműelemek és Hajtások Szakcsoport

Publikációk

Alzyod, Hussein ; Borbas, Lajos ; Ficzer, Peter Rapid prediction and optimization of the impact of printing parameters on the residual stress of FDM-ABS parts using L27 orthogonal array design and FEA MATERIALS TODAY: PROCEEDINGS (2023)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer Optimizing fused filament fabrication process parameters for quality enhancement of PA12 parts using numerical modeling and taguchi method HELIYON 9 : 2 pp. 1-17. Paper: e14445 , 17 p. (2023)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer ; Lajos, Borbas INVESTIGATION THE INFLUENCE OF THE PRINTING PARAMETERS ON WARPING IN FFF 3D PRINTED ABS USING NUMERICAL SOLUTION

GÉP LXXIV : 1 pp. 13-16. , 4 p. (2023)

Konya, Gabor; Ficzer, Peter The Effect of Layer Thickness and Orientation of the Workpiece on the Micro- and Macrogeometric Properties and the Machining Time of the Part during 3D Printing
PERIODICA POLYTECHNICA-MECHANICAL ENGINEERING 67 : 2 pp. 143-150. Paper:
10.3311/PPme.21473 , 8 p. (2023)

Alzyod, Hussein ; Ficzer, Peter Prediction of the Influence of Printing Parameters on the Residual Stress Using Numerical Simulation
SYSTEM SAFETY: HUMAN TECHNICAL FACILITY ENVIRONMENT 4 : 1 pp. 150-156. , 7 p. (2022)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer Using numerical simulation to investigate the effect of layer thickness on residual stress and warping of specimens made of ABS
DESIGN OF MACHINES AND STRUCTURES 12 : 1 pp. 5-11. , 7 p. (2022)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer The Influence of the Layer Orientation on Ultimate Tensile Strength of 3D Printed Poly-lactic Acid
JORDAN JOURNAL OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING 16 : 3 pp. 361-367. , 7 p. (2022)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer FAILURES/BREAKDOWNS DUE TO RESIDUAL STRESSES IN THE VEHICLE INDUSTRY
INTERNATIONAL JOURNAL FOR TRAFFIC AND TRANSPORT ENGINEERING 12 : 2 pp. 291-301. , 11 p. (2022)

Borbás, Lajos ; Ficzer, Péter Investigation of the pressing process of railway wheels using photostress analysis
In: Szabó, András 12th RAILWAY BOGIES AND RUNNING GEARS
Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) pp. 243-249. , 7 p.

Ficzer, Peter ; Borbas, Lajos The impact of active cooling in case of 3D printed heat-proof PLA
MATERIALS TODAY: PROCEEDINGS 62 : 5 pp. 2506-2508. , 3 p. (2022)

Ficzer, Péter ; Borbás, Lajos VASÚTI KERÉKEK PRÉSELÉSI FOLYAMATÁNAK VIZSGÁLATA FESZÜLTSGOPTIKAI ANALÍZIS SEGÍTSÉGÉVEL
GÉP 73 : 3 pp. 41-44. , 4 p. (2022)

Ficzer, Péter Additive Manufacturing in the Military and Defence Industry
DESIGN OF MACHINES AND STRUCTURES 12 : 2 pp. 80-85. , 6 p. (2022)

Ficzer, Péter Aktív hűtés hatásainak vizsgálata 3D nyomtatás esetén
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MANAGEMENT SCIENCES / MŰSZAKI ÉS MENEDZSMENT TUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 7 : 2 pp. 1-9. , 9 p. (2022)

Ficzere, Péter The Impact of the Positioning of Parts on the Variable Production Costs in the Case of Additive Manufacturing
PERIODICA POLYTECHNICA TRANSPORTATION ENGINEERING 50 : 3 pp. 304-308. , 5 p. (2022)

Husein, Alzyold ; Ficzere, Péter ; Borbás, Lajos NUMERICAL STUDY TO INVESTIGATE THE CORRELATION BETWEEN PRINTING PARAMETERS AND THE WARPING OF 3D MODELS USING FFF
In: VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) Paper: 1B_3 , 5 p.

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzere Finite Element Modeling of Additive Manufacturing in Case of Metal Parts
PERIODICA POLYTECHNICA TRANSPORTATION ENGINEERING 50 : 4 pp. 330-335. , 6 p. (2022)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzere Using the Photostress Method to Determine the Residual Stresses
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MANAGEMENT SCIENCES / MŰSZAKI ÉS MENEDZSMENT TUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 7 : 2 pp. 10-25. , 16 p. (2022)

Kónya, Gábor ; Ficzere, Péter A rétegvastagság és az orientáció hatása 3D nyomtatott alkatrészek mikro- és makrogeometriai jellemzőire
In: VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) Paper: 1B_4 , 6 p.

Kónya, Gábor ; Ficzere, Péter A rétegvastagság és az alkatrész tájolásának hatásai az alkatrész mikro- és makrogeometriai jellemzőire 3D nyomtatás során
GRADUS 9 : 2 Paper: 2022.2.ENG.005 , 11 p. (2022)

Lévai, Emese ; Ficzere, Péter HAJTÁSLÁNC CSERE HATÁSAINAK VIZSGÁLATA CFD SZIMULÁCIÓK SEGÍTSÉGÉVEL
GÉP 73 : 1 pp. 23-26. , 4 p. (2022)

Lévai, Emese ; Ficzere, Péter Additív gyártási technológia alkalmazása a hajózásban
KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE 72 : 1 pp. 58-63. , 6 p. (2022)

Pálfi, T. ; Ficzere, P Additív gyártástechnológia alkalmazása szélcsatornás szimulációkhoz
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MANAGEMENT SCIENCES / MŰSZAKI ÉS MENEDZSMENT TUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 7 : 3 pp. 62-71. , 10 p. (2022)

Páfi, Tamás ; Ficzere, Péter IT VS. VALÓSÁG, AVAGY MENNYIRE HATÉKONY A SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓ
In: VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) Paper: 2B_1 , 5 p.

Seregi, Bálint Leon ; Ficzere, Péter ADDITÍV ÉS SZUBTRAKTÍV GYÁRTÁSI ELJÁRÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA SZÁMÍTÁSI MODELLEL
GÉP 73 : 1 pp. 39-44. Paper: 6 , 6 p. (2022)

Álmos, Kristály; Ficzere, Péter Utilization of 3D Printing in Replacement of Basic Plastic Workpieces

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MANAGEMENT SCIENCES / MŰSZAKI ÉS
MENEZSMENT TUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 6 : 2 pp. 274-282. , 9 p. (2021)

Bálint, Leon Seregi, Péter, Ficzer

Weight Reduction of a Drone Using Generative Design

HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY 49 : 2 pp. 19-22. , 4 p. (2021)

Lévai, Emese ; Ficzer, Péter Investigation of the Resistance a Sailboat is Subjected to in the Case of
Draft Changes Caused by Modifying the Powertrain

HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY 49 : 2 pp. 35-38. , 4 p. (2021)

Ficzer, Péter Research on and Practice of Additive Manufacturing Technologies

HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY 49 : 2 pp. 59-64. , 6 p. (2021)

Ficzer, Péter JÁRMŰTRAJEKTÓRIA PREDIKCIÓS LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA KLASSZIKUS
MÓDSZEREKKEL

In: GTE - GTE (szerk.) VI. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia

Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2021) pp. 19-22. , 4 p.

Ficzer, Péter ; Lukács, Norbert László LEHETSÉGES MÓDSZER A LEFEKTETT SZÁLAK KÖZÖTTI
KAPCSOLAT ERŐSÍTÉSÉRE FDM TECHNOLÓGIA ESETÉN

In: GTE - GTE (szerk.) VI. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari
Tudományos Egyesület (GTE) (2021) pp. 5-8. , 4 p.

Ficzer, Péter ADDITÍV GYÁRTÁSTECHNOLÓGIÁKKAL KAPCSOLATOS KUTATÁSOK

GÉP LXXII : 3-4 pp. 27-30. , 4 p. (2021)

Ficzer, Péter ; Lukács, Norbert ; Borbás, Lajos FDM 3D NYOMTATÓK EXTRUDERÉNEK BEFOLYÁSA A
KÉSZ TERMÉK MECHANIKAI

TULAJDONSÁGAIRA

ACTA PERIODICA (EDUTUS) 23 pp. 46-52. , 7 p. (2021)

Ficzer, Péter ; Borbás, Lajos JÁRMŰTRAJEKTÓRIÁK DEFINIÁLÁSÁHOZ SZÜKSÉGES HATÁRÉRTÉKEK
MEGHATÁROZÁSA KLASSZIKUS MÓDSZEREKKEL

ACTA PERIODICA (EDUTUS) 23 pp. 37-45. , 9 p. (2021)

Ficzer, Péter EFFECT OF 3D PRINTING DIRECTION ON MANUFACTURING COSTS OF AUTOMOTIVE
PARTS

INTERNATIONAL JOURNAL FOR TRAFFIC AND TRANSPORT ENGINEERING 11 : 1 pp. 94-101. , 8 p.
(2021)

Alzyod, Hussein ; Peter, Ficzer Using Finite Element Analysis in the 3D Printing of Metals

HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY 49 : 2 pp. 65-70. , 6 p. (2021)

Hussein, Alzyod ; Péter, Ficzer RESIDUAL STRESSES IN ADDITIVE MANUFACTURING

GÉP LXXII : 3-4 pp. 41-44. , 4 p. (2021)

Hussein, Alzyod ; Péter, Ficzer POTENTIAL APPLICATIONS OF ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES IN THE VEHICLE INDUSTRY
DESIGN OF MACHINES AND STRUCTURES 11 : 2 pp. 5-13. , 9 p. (2021)

Kristály, Álmos; Study on the Photo-Based 3d Scanning Process
HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY 49 : 2 pp. 15-18. , 4 p. (2021)

Kristály, Álmos ; Ficzer, Péter 3D NYOMTATÁS ALKALMAZÁSA EGYSZERŰ MŰANYAG ALKATRÉSZEK HELYETTESÍTÉSÉHEZ
GÉP LXXII : 3-4 p. 45-48 , 4 p. (2021)
Kristályos, Álmos ; Ficzer, Péter ; Borbás, Lajos FOTÓALAPÚ 3D MODELLALKOTÁS
ACTA PERIODICA (EDUTUS) 23 pp. 53-64. , 12 p. (2021)

Lajos, BORBAS ; Norbert, Laszlo LUKACS ; Peter, FICZERE THE EFFECT OF ACTIVE COOLING IN CASE OF 3D PRINTED HEAT-PROOF PLA
In: Helmut, J. Holl Book of Abstracts : 37th Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics (2021) pp. 160-161. , 2 p.

Lévai, Emese ; Ficzer, Péter HAJTÁSLÁNC CSERE HATÁSAINAK VIZSGÁLATA CFD SZIMULÁCIÓK SEGÍTSÉGÉVEL In: GTE - GTE (szerk.) VI. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2021) pp. 15-18. , 4 p.

Lévai, Emese ; Ficzer, Péter KOMPOZIT VERSENYHAJÓ HAJÓCSAVAR PROTOTÍPUS TERVEZÉSÉNEK ELSŐ LÉPÉSEI
GÉP LXXII : 3-4 pp. 49-52. , 4 p. (2021)

Lévai, Emese ; Ficzer, Péter Vitorlás kishajóra ható ellenállás erő vizsgálata hajtáslánc csere okozta merülésváltozás esetén numerikus áramlástan szimulációk használatával
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MANAGEMENT SCIENCES / MŰSZAKI ÉS MENEDZSMENT TUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 6 : 1 pp. 30-35. , 6 p. (2021)

Markiz, Nassim ; Horváth, Eszter ; Ficzer, Peter A New Methodology for Designing a Skull Implant
ANNUAL RESEARCH & REVIEW IN BIOLOGY 36 : 9 pp. 21-30. , 10 p. (2021)

Peter, Ficzer Norbert, Laszlo Lukacs ; Lajos, Borbas The Investigation of Interlaminar Failures Caused by Production Parameters in Case of Additive Manufactured Polymers
POLYMERS 13 : 4 Paper: 556 , 12 p. (2021)

Seregi, Bálint ; Ficzer, Péter DRÓN TÖMEGÉNEK CSÖKKENTÉSE ÉS HATÓTÁVJÁNAK NÖVELÉSE GENERATÍV TERVEZÉSSEL
GÉP LXXII : 3-4 pp. 57-60. , 4 p. (2021)

Seregi, Bálint Leon ; Ficzer, Péter Additív és szubtraktív gyártási eljárások összehasonlítása számítási modellel
In: GTE - GTE (szerk.) VI. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2021) pp. 9-14. , 6 p.

Seregi, Bálint Leon ; Ficzer, Péter DRÓN TÖMEGÉNEK CSÖKKENTÉSE GENERATÍV TERVEZÉSSEL

In: GTE - GTE (szerk.) VI. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2021) pp. 1-4. , 4 p.

Seregi, Bálint Leon ; Ficzer, Péter ; Borbás, Lajos DRÓN VÁZSZERKEZET LÉTREHOZÁSA GENERATÍV TERVEZÉSSSEL ACTA PERIODICA (EDUTUS) 23 pp. 72-80. , 9 p. (2021)

Seregi, Bálint Leon ; Ficzer, Péter ; Borbás, Lajos Fémalkatrészek additív és szubtraktív módon történő gyártásának összehasonlítása
ACTA PERIODICA (EDUTUS) 22 pp. 18-32. , 15 p. (2021)

TALAL, ALSARDIA ; LÁSZLÓ, LOVAS ; PÉTER, FICZERE PROTOTYPE FOR FIT INVESTIGATIONS
DESIGN OF MACHINES AND STRUCTURES 11 : 1 pp. 5-15. , 11 p. (2021)

Aljawabrah, Ayham ; Lovas, László Dynamic Modeling of the Dog Clutch Engagement Process Using Hybrid Automata
JORDAN JOURNAL OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING 17 : 1 pp. 127-138. , 12 p. (2023)

Aljawabrah, Ayham ; Lovas, László Kinematical model of the dog clutch shifting
GÉP LXXIV : 1 pp. 9-12. , 4 p. (2023)

Alsardia, Talal ; Lovas, László Súrlódás változása csavarkötésben többszöri meghúzás esetén (Friction variation in a bolted joint during cyclic tightening)
GÉP LXXIV : 1 pp. 5-8. , 4 p. (2023)

Alsardia, Talal ; Lovas, László Nut factor variation of a bolted joint under cyclic tightening
In: VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) Paper: 1A-5 , 4 p.

Ayham, Aljawabrah ; Lovas, László DYNAMIC MODELING OF AN ELECTROMECHANICAL GEARSHIFT ACTUATOR
GÉP LXXIII : 3-4. pp. 19-22. , 4 p. (2022)

Ayham, Aljawabrah ; Lovas, László Study of the dog clutch shiftability
In: VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia Budapest, Magyarország : Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) (2022) Paper: 1A-2 , 4 p.

Talal, Alsardia ; Dr. László, Lovas EFFECT OF LUBRICATION DURING CYCLIC TIGHTENING ON THE BOLT PRELOAD FORCE
GÉP LXXIII : 3-4 pp. 88-91. , 4 p. (2022)

Ayham, Aljawabrah ; Lovas, László Test rig for automated transmission with dog clutches
GÉP LXXII : 3-4 pp. 5-8. , 4 p. (2021)

Talal, Alsardia ; Lovas, László Bolt preload variation in cyclic tightening
GÉP LXXII : 3-4 pp. 9-12. , 4 p. (2021)

12. Megbízásos, ipari tevékenységek

(zárójelben a teljesítés időpontja)

- MÁV-START Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság: „Talent motorvonat (425 sorozat) dinamikus stabilitás vizsgálata, keresztirányú dinamikus szimulációk elvégzésével.” (2020)
- MÁV Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság: „A MÁV-START Zrt. járműállományának vizsgálata” (2020)
- MAGNA CONSULTING KFT. Műanyag fékbetét-anyagok súrlódási tulajdonságainak vizsgálata (2020)
- evopro Innovation Kft.: „Önkalibráló kerékterhelés-mérő hálózat kutatása vasúti járműdiagnosztikai szolgáltatás kialakítására” (2021)
- MÁV Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság: "Önkalibráló kerékterhelés-mérő hálózat kutatása vasúti járműdiagnosztikai szolgáltatás kialakítására" (2021)
- Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság: "Az Észak-déli (M3) metróvonalon közlekedő felújított 81-717.2K és 81-714.2K metrókocsik utólagos klimatizálási lehetőségének vizsgálata" (2021)
- Róna Tamás Kft.: Próbatestekre jellemző súrlódási tényező laboratóriumi meghatározása. (2023)

13. A Vasúti Járművek és Járműrendszernalízis Tanszék eszközbeszerzései

Beszerzés éve	Beszerzett eszköz megnevezése	Db	Bruttó érték/ db	Bruttó érték összesen	Megjegyzés
2021	Wacom digitalizáló íróasztal A4 méretben	2	300 000 Ft		Digitális rajzjavítás céljára
2022	Lenovo ThinCentre M80s i7 konfiguráció	1	434 162 Ft	434 162 Ft	

2022	Lenovo ThinkPad L14 gen2 laptop i5	5	375 742 Ft	1 878 710 Ft	
2022	Lenovo ThinkPad L14 gen2 laptop i7	3	459 308 Ft	1 377 924 Ft	
2022	Lenovo ThinkCentre M80s SFF i5-10400 16G ITB W10P	1	335 534 Ft	335 534 Ft	
2022	Lenovo ThinkVision T27h-2L, 27"monitor	1	106 985 Ft	106 985 Ft	
2022	MSC One Bundle - University szimulációs szoftvercsomag	1	€ 3 937	€ 3 937	Licence használat időtartama: 2022.12.12-2023.12.11.
2022	iCEM SURF felületmodellező szoftver	1	€ 142,93	€ 142,93	Időszak: 2022.11.15-2023.11.14.
2022	HBM Csavar erőmérő cella M8; M10	2	200 000 Ft	400 000 Ft	PHD munkához szükséges
2022	Tengelykapcsoló vizsgálópad	1	1 079 500 Ft	1 079 500 Ft	

Ezenkívül két kari bútorbeszerzésben való részvétel történt még. Ezek a dékáni hivatal koordinálásával és szervezésével történt beszerzések során székek, asztalok, és szekrények kerültek beszerzésre, párhuzamosan a KJK KSzK berendezésével.