



XXIV. Közlekedésfejlesztési és beruházási konferencia

BÜKFÜRDŐ, 2024. ÁPRILIS 16-18.



2024



KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI
EGYESÜLET
VAS MEGYEI TERÜLETI SZERVEZETE



Közlekedéstudományi Egyesület®
Vas Megyei Területi Szervezete

XXIV. Közlekedésfejlesztési és beruházási konferencia

Bükkföld, 2024. április 16–18.

A konferencia fővédnöke:

Dr. Fónagy János
a KTE elnöke

Tartalomjegyzék

Köszöntő	6
<i>Dr. Fónagy János – a KTE elnöke</i>	
Köszöntő	7
<i>Ferencz Edina – Siemens Mobility Kft., üzletág vezető</i>	
Kiberbiztonság a vasúti rendszerekben (NIS 2)	8
<i>Kocsor László – MÁV FKG Kft., műszaki igazgató</i>	
A vasúti nagygépek főpróbája az 1-es vasútvonalon	9
<i>Ódor Zoltán – VOLÁNBUSZ Zrt., szolgáltatásfejlesztés vezető</i>	
Az 1-es vasútvonali vonatpótlás tapasztalatai	10
<i>Ikker Tibor – GYSEV Zrt., pályavasúti igazgató</i>	
<i>Tóth Péter – Prolan Zrt., biztosítóberendezési főmérnök</i>	
Szombathely állomás korszerűsítése, új biztosítóberendezés létesítése	11
<i>Wunderlich István Péter – Duna Aszfalt Zrt., projektvezető</i>	
HÍD a JÖVŐBE – A Kalocsa-Paks Új Duna-híd kivitelezése	12
<i>Palotás Péter – PLTS Ipari Kft., ügyvezető</i>	
A vasúti pálya és környezetének felmérése 3D pontfelhő alkotó technológiákkal	14
<i>Bodóczki Anita – BODONEL Kft., vasútüzemi tervező</i>	
Az INF TSI Forgalmótípusok használata a vasúttervezésben – Iránymutatás a szabályok útvesztőjében	16

Program

2023. április 16. (kedd)

11:00 – 12:30 Regisztráció

12:30 – 13:45 Ebéd

13:45 – 19:00 A Magyar Mérnöki Kamara szakmai továbbképzése

13:45 – 13:50 *Köszöntő – Tóth Tibor* VMMK közlekedési szakcsoport elnök

13:50 – 15:20 *Az aszfaltburkolatok rétegei új ÚME (e-UT_06.03.21) változásai, kiemelve az útfelújítás tervezéssel kapcsolatos kérdéseket – Dr. Ambrus Kálmán*

15:20 – 15:40 Kávészünet

15:40 – 17:10 *Kisműtárgyak, hidak és a vasúti folyópálya közötti átmeneti szakaszok kialakítása – Dr. Horvát Ferenc*

17:10 – 17:30 Kávészünet

17:30 – 19:00 *Integráció a közlekedésben – Dr. Tóth János*

19:00 Vacsora

2023. április 17. (szerda)

7:00 – 9:00 Reggeli (a szállásfoglalással rendelkező vendégek részére)

10:00 – 12:50 Plenáris ülés

Levezető elnök: **Dr. Tóth János** társelnök, Közlekedéstudományi Egyesület tanszékvezető, egyetemi docens, BME Közlekedéstechnológiai és Közlekedésgazdasági Tanszék

10:00 – 10:20 Megnyitók, köszöntők

Stangl Imre elnök, KTE Vas megyei területi szervezet

Dr. Németh Sándor Bük város polgármestere

Ágh Péter állami beruházások társadalmi koordinációjáért felelős államtitkár, Építési és Közlekedési Minisztérium

10:20 – 10:35 *Köszöntő – Dr. Fónagy János*, KTE elnök

10:35 – 11:05 *Az Építési és Közlekedési Minisztérium előadása*

11:05 – 11:30 Kávészünet

11:30 – 12:00 *Az Építési és Közlekedési Minisztérium közlekedési beruházásai – Dr. Gábor Marcell* főosztályvezető, Építési és Közlekedési Minisztérium

12:00 – 12:30 *Az Infrastruktúra Versenyképesség Javító (IVJ) program – Kikina Artúr* vezérigazgató-helyettes, MÁV Zrt.

12:30 – 14:00 Ebéd

14:00 – 16:00 Plenáris ülés

Levezető elnök: **Dr. Tóth János** társelnök, Közlekedéstudományi Egyesület tanszékvezető, egyetemi docens, BME Közlekedéstechnológiai és Közlekedésgazdasági Tanszék

14:00 – 14:05 *Levezető elnöki köszöntő*

14:05 – 14:35	<i>Kapacitásnövelés a magyar–ukrán vasúti határforgalomban</i> – Horváth Beatrix főosztályvezető, Építési és Közlekedési Minisztérium
14:35 – 15:05	<i>Kiberbiztonság a vasúti rendszerekben</i> – Ferencz Edina üzletág vezető, Siemens Mobility Kft.
15:05 – 15:35	<i>Ferencváros-Kelenföld vasútvonal kapacitásbővítés</i> – Miklós Levente projekt igazgatóhelyettes, V-Híd Zrt.
15:35 – 16:00	Kávészünet

Kerekasztal-beszélgetés: A magyar közlekedés helyzete és a fejlesztés lehetőségei

Moderátor: **Tóthné Temesi Kinga** főtitkárhelyettes, Közlekedéstudományi Egyesület irodavezető, KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet

16:00 – 17:30	Szilágyi Tibor fejlesztési és beruházási főigazgató, MÁV Zrt. Mogyorósi Szilvia szakpolitikai és nemzetközi ügyekért felelős vezető, HUNGRAIL Magyar Vasúti Egyesület Kövesdi Szilárd vezérigazgató, GYSEV Zrt. Szőke Gábor vezérigazgató, igazgatósági tag, MKIF – Magyar Koncessziós Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.
19:30 – 21:00	Pohárköszöntő, gálavacsora
21:00 – 22:00	Ünnepi műsor, tombola

2023. április 18. (csütörtök)

07:00 – 9:00 Reggeli (a szállásfoglalással rendelkező vendégek részére)

09:30 – 13:00 Plenáris ülés

Levezető: **Tóthné Temesi Kinga** főtitkárhelyettes, Közlekedéstudományi Egyesület irodavezető, KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet

09:00 – 09:10 Levezető elnöki köszöntő

09:10 – 09:35 *Bevezetés előtt: Vasúti Igazgatási Központi Informatikai Rendszer és a Vasúti Tengelysúlymérési rendszer* – **Veszprémi László** főosztályvezető, Építési és Közlekedési Minisztérium

09:35 – 10:00 *A vasúti nagygépek főpróbája az 1-es vasútvonalon* – **Kocsor László** műszaki igazgató, MÁV FKG Kft.

10:00 – 10:25 *Az 1-es vasútvonalon a vonatpótlás tapasztalatai* – **Ódor Zoltán** szolgáltatásfejlesztés vezető, VOLÁNBUSZ Zrt.

10:25 – 10:45 Kávészünet

10:45 – 11:10 *Szombathely állomás korszerűsítése, új biztosítóberendezés létesítése* – **Ikker Tibor** igazgató, GYSEV Zrt., **Tóth Péter** biztosítóberendezési főmérnök, Prolan Zrt.

11:10 – 11:35 *Híd a JÖVŐBE – A Kalocsa-Paks Új Duna-híd kivitelezése* – **Sitku László** főmérnök, Építési és Közlekedési Minisztérium, **Wunderlich István Péter** projektvezető, Duna Aszfalt Zrt.

11:35 – 12:00 *A vasúti pálya és környezetének felmérése 3D pontfelhő alkotó technológiákkal* – **Palotás Péter** ügyvezető, PLTS Ipari Kft.

12:00 – 12:25 *Az INF TSI Forgalmotípusok használata a vasúttervezésben – Iránymutatás a szabályok útvesztőjében* – **Bodóczki Anita** vasútüzemi tervező, BODENEL Kft.

12:25 – 12:30 Zárszó – **Stangl Imre** a KTE Vas megyei területi szervezet elnöke

12:30 Ebéd

A Szervezőbizottság a programváltoztatás jogát fenntartja!

Tisztelt Olvasó!

A Közlekedéstudományi Egyesület idén ünnepli megalakulásának 75. évfordulóját. A Vas megyei szervezet jogelődje egy évvel később 1950-ben alakult meg. Ezen jeles évforduló jegyében készültünk a XXIV. Közlekedésfejlesztési és beruházási konferenciára, hagyományosan Bükfürdőn. A konferencia programjában az aktuális közlekedéspolitikai információkat, a közlekedési társaságok terveit és fejlesztési irányait, hatósági újdonságokat és a megvalósult munkák tapasztalatait bemutató előadásokat terveztük.

Reméljük, hogy a résztvevők megtalálják – ha csak a sorok között is olvasva – a számukra érdekes információkat. Ezúton köszönetet mondunk az előadóinknak, akik elfogadták felkérésünket, azoknak a vállalkozásoknak, akik támogatják a konferenciát - akár közvetlen anyagi hozzájárulással, akár más ajándéktárggyal vagy jelenlétükkel kifejezve érdeklődésüket. Külön köszönet illeti azon előadóinkat, akik a kiadványunkhoz előzetesen megküldték előadásukat.

Örömmel vettük, hogy nem kevés visszatérő látogatónk van, és köszöntjük azon látogatóinkat, akik először vesznek részt a konferencián. Reméljük, hogy azok a szakemberek, akik eljönnek szívesen veszik a találkozásokat, és tovább mélyítik a szakmai és baráti kapcsolatokat.

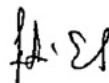
Ehhez kívánunk hasznos és kellemes időtöltést.

Szombathely, 2024. április

A Szervezőbizottság nevében:



Stangl Imre László
elnök
KTE Vas Megyei Területi Szervezet



Szabó Eszter
titkár
KTE Vas Megyei Területi Szervezet



Tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Köszönöm a meghívást és a lehetőséget, hogy a Közlekedéstudományi Egyesület elnökeként üdvözölhetem Önöket e nagy hagyományú, immár huszonnegyedik alkalommal megrendezésre kerülő konferencián!

A szakmában, amelynek képviselői most itt ülnek előttem, körülbelül 250.000 ember dolgozik. Ez azt jelenti, hogy a közlekedés mintegy negyedmillió család megélhetését biztosítja Magyarországon.

A mai nap a közlekedési szakma elméleti és gyakorlati szakemberei közötti tudományos és társadalmi együttműködésről, eszmecseréről szól, melynek lehetőségét itt Bükkfürdőn a Közlekedéstudományi Egyesület teremtette meg.

A Közlekedéstudományi Egyesület sok évtizedes működése során mindig fontosnak tartotta a szakmai tanácskozásokat, konferenciákat, amelyek az ismeretek bővítése mellett lehetőséget adtak a közlekedési szakemberek számára nélkülözhetetlen találkozásokra, az emberi kapcsolatok ápolására, megőrzésére.

Az 1949-ben alapított Közlekedéstudományi Egyesület 4000 egyéni taggal és több mint 100 támogató, jogi és pártoló taggal Magyarország egyik legnagyobb országos műszaki-tudományos civil egyesülete. A KTE 19 megyei területi szervezetével és 9 budapesti tagozatával az ország teljes területét és a közlekedési szakma széles vertikumát fedi le. Az egyesület működése, tisztségviselőinek választása demokratikus alapokon nyugszik. Az átfogó problémák tárgyalása több területi szervezet/tagozat összefogásával döntően nyílt vitafórumokon, illetve munkabizottságokban folyik.

Megragadom az alkalmat, hogy megköszönjem Dr. Tóth Jánosnak, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tanszékvezetőjének azt a kiemelkedő szakmai és közhasznú munkát, amelyet 12 éven át főtitkárként végzett a Közlekedéstudományi Egyesület tevékenységének megszilárdítása és folyamatos szakmai jelenlétének biztosítása érdekében. 2023. óta a Közlekedéstudományi Egyesület főtitkára dr. Horváth Balázs, a Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Karának dékánja. Dr. Horváth Balázs főtitkár úrral szeretném megismételni azt az országos körutakat, amelyet a megyei szervezetek tagságának és munkájának megismerése érdekében korábban megtettünk. Egyúttal remélem, hogy az elkövetkező években az a kapcsolat, amely a közlekedés és a közép-, illetve felsőfokú oktatás között az utóbbi években stabilizálódott, továbbra is fejlődni képes, élő kapcsolat marad.

Köszönetet mondok a vidéki szervezetek munkáját szervezőknek és irányítóknak, külön köszönet illeti az egyesület szakmai gerincét adó, évi 40-50 nagy-, és 70-80 területi konferenciát szervezőket és lebonyolítókat.

Az elmúlt években az egyesület sokat tett a közlekedési kultúra javítása érdekében, melynek eredményeit a közlekedésben már magunk is megtapasztalhatjuk.

A közlekedési szakma számos szép, esetenként nehéz feladatot oldott meg, de jelentősek az előttünk álló feladatok is. A napi politika általában években, a közlekedéspolitikai évtizedekben, évszázadokban gondolkodik és dolgozik. Ehhez kívánok Önöknek egészséget, embert próbáló nagy feladatokat, és mert az élethez kell, esetenként szerencsét is.



Kiberbiztonság a vasúti rendszerekben (NIS 2)

A vasúti szektor előnyöket élvez a digitális és hálózati rendszerek használatából, de ugyanakkor biztonságos és hatékony működése is ezekről függ. Ugyanezen okból kifolyólag a kiberbűnözők – különböző indíttatásból – ezeket a rendszereket célozzák meg, fokozott sebezhetőséggel veszélyeztetve az üzleti célokat, az üzleti folyamatokat, a közrendet és a vasúti utasok és áruk biztonságát. Mivel világszerte kiberbiztonsági események kerülnek folyamatosan a címlapokra, az EU szigorúbb kibertörvényeket fogadott el a Kritikus Infrastruktúrára és a Kritikus Szolgáltatókra vonatkozóan (NIS 2), melyeket 2024. októberében törvényileg kell bevezetni az összes EU tagállamban.

Az NIS 2 irányelv célja a kiberbiztonsági követelmények és a kiberbiztonsági intézkedések végrehajtása terén mutatkozó eltérések, hiányosságok megszüntetése a különböző tagállamokban. Széles körben, hét ágazatra kitekintően fókuszál a kritikus szereplőkre, a hálózati és információs rendszerek biztonságára vonatkozóan nemzeti stratégia létrehozását írja elő, leszabályozza a hatósági szerepköröket, felelőségeket, a kapcsolattartói pontokat, erősíti az EU-n belül együttműködés szintjét. Az elvárás kiterjed a kiberbiztonsági intézkedésekre, a szervezetek által készíthető kiberbiztonsági kockázatértékelésre. Egyértelműsíti a jelentési kötelezettségeket, szigorúbb felügyeleti intézkedéseket vezet be, és szigorúbb végrehajtási követelményeket vár el, beleértve az EU tagállamok közötti harmonizált szankciók rendszerét is.

A konferencia résztvevői megismerhetik a vasúti szektort érintő különleges veszélyeket és kihívásokat, a különböző földrajzi és örökölt operatív rendszerek, a modern, folyamatosan átalakuló digitális biztosítóberendezések, illetve a kibervilág összeegyeztetése folytán. Bemutatjuk a vasúti szektorban alkalmazható kockázatcsökkentő intézkedéseket, valamint ezen intézkedések végrehajtásának egyedi kihívásait, a biztonságos és hatékony üzemeltetés fenntartása mellett.

A Siemens Mobility az elmúlt időszakban széleskörű gyakorlati tapasztalatot szerzett kibervédelmi rendszerek tervezésében, bevezetésében és karbantartásában, melyeket világszerte különböző projektekben használnak. Az informatikai, az összekapcsolt hálózati eszközök rendszere (IoT) és az operatív környezetek egybeesése növelte a korábban izolált hálózatok és az újonnan tervezett kibernetikai rendszerek komplexitását és sebezhetőségét, így holisztikus, automatizált megközelítésre van szükség a vagyonfelderítés, kockázatértékelés és segítségnyújtás terén. Az előadás végezetül bemutatja a Siemens által alkalmazott vasúti kiberbiztonsági keretrendszert, valamint nagyvonalakban ismerteti az azonosítás-védelem-észlelés-reagálás-helyreállítás folyamatok során alkalmazható lehetséges eszközöket, az általános technológiákat, mint például a tűzfalak, az egyirányú átjárók és a behatolás észlelési rendszerek használatát vagy például a vasúti jelzőrendszer és járművek anomáliáinak védelmére és észlelésére kifejlesztett módszereket.



A vasúti nagygépek főpróbája az 1-es vasútvonalon



A MÁV FKG Kft. a 2023-as évben rekordnak számító 76,6 Mrd Ft-os árbevételért el, ennek hatalmas részét adta, az 1. vv., Biatorbágy–Szárliget jobb és bal vágány rostálási és felépítménycserés javítása. Az elrendelt feladatot 2023. augusztus végén kaptuk meg, melynek kivitelezésére a 2023. szeptember 18. és december 09. között időszak állt rendelkezésre. A feladat során ágyazatrostálás, felépítménycsere, alépítményjavítás és egyéb járulékos munkák valósultak meg. A kivitelezés 3 nagy ütemben történt meg:

- 1. ütem: Biatorbágy (bez) – Szárliget (kiz) bal vágány 2023.09.18. – 2023.10.26.
- 2. ütem: Biatorbágy (bez) – Szárliget (kiz) teljes (jobb és bal) vágány 2023.10.27. – 2023.11.17.
- 3. ütem: Biatorbágy (bez) – Szárliget (kiz) jobb vágány 2023.11.18. – 2023.12.09.

A munkák több helyszínen, egy időben, koordináltan zajlottak. Nagy kihívás volt a munkák ütemezése és az anyagok el- és odaszállítása. Köszönetet mondok a kollégáinknak és a résztvevő alvállalkozóknak az odaadó munkájukért.

A munkavégzés számos vasúti és nem vasúti munkagép, szállítóeszköz bevonásával valósult meg. A MÁV FKG Kft. felépítménykarbantartó gépláncokkal, kitérő-alá erőgépekkel, ágyazatrostológépekkel és kőszállító rakodó kocsikkal végzete, a nagyvasúti munkagépes feladatokat. A Kft. által beszerzett új nagyvasúti munkagépek is aktív résztvevői voltak a kivitelezési munkának, az RM 85-750 UHR N ágyazatrostáló, a DGS NG dinamikus vágánystabilizátor és az UNIMAT 08-4x4/4S kitérő-aláverő gép. A DGS és az UNIMAT munkagépek korábbi korszerűtlen gépeket váltottak ki a Kft. vasúti jármű flottájában, a rostagép azonban a meglévő kapacitások bővítését szolgálja. Az 1. vv.-on végzett munka során lehetőség nyílt, a gépek teljesítmény maximumának elérésére, mely kivételes lehetőséget biztosított a gépek üzemeltetési tapasztalatainak és a gépkezelői gyakorlatok megszerzésében. Az új gépek flottába való integrációja sikeres volt, a járművek jó teljesítmény és magas minőségű munkát végeztek.

Célunk, hogy az új gépek koncentrált munkavégzéseken, minél nagyobb értéket teremtve dolgozzanak, hogy megfelelő minőségű vasúti pályák álljanak rendelkezésre az utazóközönségnek és az áruszállító cégeknek.



Kocsor László

Végzettségemet tekintve okleveles mezőgazdasági gépészmérnök vagyok, a Szent István Egyetemen (volt GATE, most Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem), 2000-ben végeztem, ugyanitt 2001-ben a minőségbiztosítási szakmérnök képzést is elvégeztem. Mezőgazdasági gépgyártásban és élelmiszeripari üzemben szerzett gyakorlat után, 2004-ben kerültem a vasút kötelékébe. A Szolnoki Járműjavító Kft.-ben (később MÁV-GÉPÉSZET Zrt., majd MÁV-START Zrt.) műszaki tervezési feladatokat láttam el, később a Mozdonyjavító gyáregységben lettem vezető-helyettes, majd a Termelés-szervezés szervezőt vezettem. Részt vettem a középteljesítményű dízelmozdonyok remotorizációs, személyszállító járművek fővizsga javításában, valamint a Litvániában zajló 2M62 sorozatú mozdonyok korszerűsítésének tervezésében, előkészítésében. 2010-ben a Budapesti Gazdasági Főiskolán közgazdász-szakmérnöki oklevelet szereztem. 2015-ben a vasúti járművek javítását a vasúti pályák javítása váltotta fel, gépészeti főmérnökként a MÁV FKG Kft.-hez kerültem. Gépészeti főmérnökként nem szakítottam a vasúti járművek javításával, sőt 2018-ban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen járműgépész szakmérnökként végeztem. 2019-től látom el a műszaki igazgatói feladatokat, ahol a vasúti pályaépítési és gépészeti feladatokat látom el, valamint az integrált irányítási rendszert vezetem a csapattal.



Az 1-es vasútvonali vonatpótlás tapasztalatai

Az előadás bemutatja a VOLÁNBUSZ Zrt. által alkalmazott komplex forgalomszervezési és kommunikációs stratégiákat, amelyek lehetővé tették a Magyarország egyik leforgalmasabb vonala (nemzetközi és teherforgalom esetében is), Budapest-Tatabánya-Győr-Hegyeshalom 1-es számú vasúti fővonal felújítási munkálatai alatt az utasok zökkenőmentes szállítását. A prezentáció részletezi a végpontokon és a vonalon kialakított forgalomfelügyeleti rendszereket, a tájékoztató anyagok fontosságát, valamint a speciális igényű utasok szállítására vonatkozó megoldásokat. Kiemeli a személyes és online kommunikáció, valamint a válságkezelési beavatkozások jelentőségét is.

Ezen tapasztalatok megosztásának célja, hogy a résztvevők betekintést nyerjenek a komplex logisztikai és kommunikációs kihívások kezelésébe, amelyek nagy infrastrukturális projektek során merülnek fel, és megismerjék azokat a legjobb gyakorlatokat, amelyek alkalmazásával a közlekedési szolgáltatók sikeresen kezelhetik a hasonló helyzeteket.



Ódor Zoltán

Iskolák:

- Győr SZIF Közlekedés mérnök
- Budapest Gazdasági Főiskola – Pénzügyi vállalkozási szakértő
- Budapesti Műszaki Egyetem – EOQ Minőségügyi mérnök

Munkahelyek:

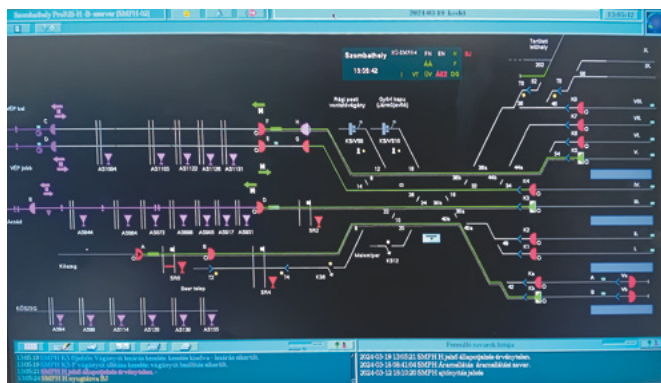
- 1993: Vértes Volán
- 2015: KNYKK Középnugat-magyarországi Közlekedési Központ
- 2019: VOLÁNBUSZ ZRT. – szabadaras és nemzetközi szolgáltatásfejlesztés vezető
- 2024: VOLÁNBUSZ ZRT. – vállalkozás és üzletfejlesztési vezető

Munkája jelentős része a szabadaras közlekedés területhez köthető. A szerződéses és különjáratú közlekedés egy erőteljes piaci környezetben történő működést jelent. Az eltöltött évek során több, nagyszabású, nagy létszámú szabadaras közlekedéshez köthető projektben vett részt. Vonatpótlási szegmensen belül ilyen volt a 2-es (Budapest-Esztergom) és a 80a (Budapest – Hatvan) vasúti vonalak felújításával kapcsolatos autóbusszos pótlás, ahol szintén „tucatnyi autóbussz” rendelkezésre állását valósították meg. Vonatpótláson kívül többek között a 2017. évi FINA VB, a 2019. évi MACCABI VB, a 2021. évi Eucharisztikus Kongresszus és a 2023. évi Atlétika VB lebonyolításában vállalt aktív szerepet az erre kijelölt csapat vezetőjeként.



Szombathely állomás korszerűsítése, új biztosítóberendezés létesítése

A GySEV Zrt. megbízásából az UTIBER Kft. kapott megrendelést Szombathely állomás páros váltóköri tervek elkészítésére, amely a pályaeépítésen felül magában foglalja a vasúti villamos infrastruktúra (biztosítóberendezés, erőáram, távközlés) felújítási terveinek elkészítését is. Mivel a teljes biztosítóberendezési cserére forrás nem állt rendelkezésre, az igen koros, ún. egyközpontos INTEGRA és fényjelzős mechanika (FM) „keverékét” jelentő alaptervezést meg kellett tartani, és a 28 váltó, valamint két saru váltóhajtóművel történő felszerelése, illetve a villamos váltóállítás és -ellenőrzés régi biztosítóberendezésbe történő integrációja volt a tervezési feladat. (A villamos váltóállítás kiépítése természetesen az aláváltás-védelmi foglaltságellenőrzést (Thales AzLM tengelyszámoló) is magában foglalja, illetve a váltóköri váltóinak szabad állapotát is vizsgálni kell függőségként a vonatvágányutak startjelzőinek szabadra kapcsolásában.)



A tervezés előzménye egy megvalósíthatósági tanulmányterv volt, amelyben három verziót vizsgáltunk: az eredeti mechanika (elzárási szekrény) megtartásával járó, ún. „emelyűpótló” megoldást, a D5V és VP egységgel megvalósított váltóvezérlést és -ellenőrzést, illetve a legkorszerűbb megoldást jelentő Prolan PRORIS-H váltóállítást és -ellenőrzést. A GySEV Zrt. választása az utóbbira esett, hiszen ez a megoldás valósítható meg a legkisebb helyigénnyel (csak a V, VP egységek 15 félállványon fértek volna el), ez jelentette a mechanika teljes elbontását és az adott számos attraktív, a PRORIS-H által biztosított többlétszolgáltatást (pl. elektronikus kezelőfelület, váltók egyéni lezárhatósága, a váltókezelő – most már elektronikus – „vágánytábla” megjelenítése a rendelkező forgalmi szolgálattevőnél (monitoron)). A tervezés során számos (az eredeti kiírás részét nem képező, de célszerű), az üzemeltetést segítő módosítást is végrehajtottunk (forgalmi irodai régi kezelőszekrény megszüntetése és ezen kezelő és visszajelző elemek integrációja a rendelkezői dominópultba; a régi külsőteri vasszekrények megszüntetése stb). Nagy előrelépést jelent, hogy az új rendszerben a három állomási sorompó, a nem biztosított tolatásjelzők és kitolásjelzők, illetve az új funkcióként megjelenő kijáratí hívójelzés is a PRORIS-H rendszer részét képezi, azaz vezérlésük és ellenőrzésük a PRORIS-H-ből történik. A rendszer működési struktúrája a következő: a rendelkező fszt. kijelöli a régi, ún. „vasgombos” INTEGRA kezelőpulton a vágányutakat, amely kijelölés alapján – az INTEGRA berendezés által garantált menetrevi függőségek ellenőrzésével – a PRORIS-H (a váltókezelő által start-cél klikkeléssel megerősített kezelés hatására) beállítja a vágányútban szereplő érintett és védőváltókat, majd le is zárja azokat. A lezárt vágányútra vonatkozó információ, illetve a vágányút minden elemének ellenőrzése „visszakerül” az FM berendezés hatáskörébe, amely a korábbi módon megvalósítja a főjelzők szabadra kapcsolását, ill. a vágányút oldását. Nagy előny, hogy a váltókezelő minden kezelési tevékenysége, illetve a körzet minden visszajelzése a PRORIS-H elektronikus kezelőfelületen végezhető el / jelenik meg, azaz minden, az állítóközpontban korábban található kezelőkészülék megszűnt. A két rendszer illesztése a kis helyigény miatt ún. Prolan ILA állványra szerelt Elesta és Hengstler jelfogókkal történt.



A biztosítóberendezés kiviteli terveit az UTIBER Kft. és a Prolan Zrt. készítette. A PRORIS-H létesítését a Prolan Zrt. a V-HÍD Network Kft. alvállalkozójaként valósította meg. A megvalósult rendszer jó példát mutat arra, hogy egy állomás átépítésekor – forrás hiányában – nem a mechanikus (Soulavy) váltóállító doboz visszaépítése jelenti a megoldást (pl. Nyugati pu.), viszont egyidejűleg jelentős korszerűsítés is elvégezhető.

Tóth Péter

1995–2020 között a MÁV Zrt. TEB Központban (TRI), illetve a TEB Igazgatóságán foglalkozott jelfogós és elektronikus biztosítóberendezések vizsgálatával, tervezésével és jóváhagyásával; 2013–2020 között a TEBK (TRI) Biztosítóberendezési Osztályának vezetője. 2020. októbere óta a Prolan Zrt. biztosítóberendezési főmérnökéként a PRORIS-H biztosítóberendezés bevezetésével, valamint távvezérlő rendszerek biztosítóberendezési ügyeivel foglalkozik.

HÍD a JÖVŐBE – A Kalocsa-Paks Új Duna-híd kivitelezése



Megtörtént a mederzárás, megkezdődtek a befejező munkálatok Magyarország jelenlegi legnagyobb hídberuházásán Kalocsa és Paks között. Az új Duna-híd a magyarországi Duna-szakasz huszadik hídjaként várhatóan 2024 nyarán kerül átadásra.

A „Kalocsa-Paks Új Duna-híd és kapcsolódó úthálózat tervezése és kivitelezése” projekt kiemelten fontos beruházás Tolna vármegye és Bács-Kiskun vármegye határán, melyet a Kormány a 226/2015. (VIII. 7.) rendelete alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű közlekedési infrastruktúra beruházásnak minősített.

A NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság (NIF Zrt.) által lefolytatott közbeszerzési eljárás eredményeképp egy új Duna-híd, valamint a környező településekhez és az M6 autópályához kapcsolódó 512. sz. és 5124 j. utak kivitelezését a Duna Aszfalt Zrt. végzi Fővállalkozóként. A Vállalkozási Szerződések 2021. január 5. napján léptek hatályba, a kivitelezési munkák jelenlegi befejezési határideje 2024. május 31., miközben az 5124 j. összekötő utat már 2023 tavasza óta használhatja a Tisztelt Lakosság.

A Projekt állami beruhásként valósul meg, az építtetői jogokat NIF Zrt. és időközbeni átalakulás következtében 2023.01.01-től az Építési és Közlekedési Minisztérium gyakorolja.

A híd kiviteli terveit a CÉH zRt. és Pont-TERV Zrt., míg az út terveket az UTIBER Kft. készítette a Duna Aszfalt Zrt. megbízásából.

A Projekt két részből áll:

1. 512. sz. új másodrendű főút tervezése és kivitelezése 51. sz. főút és az M6 autópálya között, mely szakaszon egy új Duna-híd létesül.
2. 5124 j. új összekötő út tervezése és kivitelezése Paks – Gerjen települések között.

Az Új Duna-híd és környezetének bemutatása

Az új híd a Duna folyamot az 1520,446 folyamkilométer-szelvényében keresztezi, a híd 946,2 méter hosszú, mely 3 részegységre tagolódik:

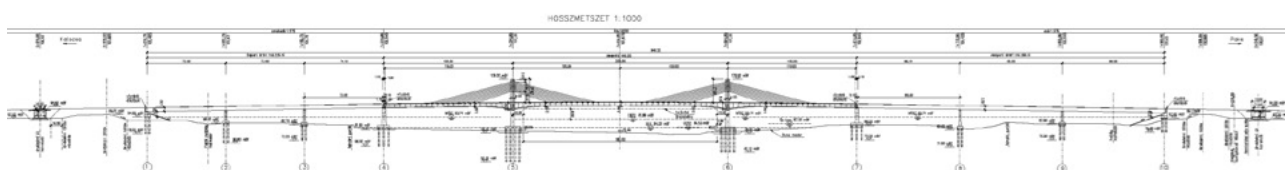
- bal parti ártéri híd (220,1 m),
- mederhíd (440 m),
- jobb parti ártéri híd (286,1 m).

A tervezett keresztezési helyen a Duna főmeder 460 m széles, az árvízvédelmi töltések távolsága egymástól 1000 m. A szerkezet legnagyobb része a hullámtéren helyezkedik el, mely terület Natura 2000 természetvédelmi besorolása miatt kiemelt jelentőséggel bírt az előkészítési fázisban a kivitelezési technológia megtervezése, a kivitelezéshez ideiglenesen igénybevett területek nagyságának optimalizálása, ezáltal a környező természeti értékek megóvása.

A mederhíd extradosed szerkezete Magyarországon a harmadik, a Duna felett az első ilyen statikai vázú műtárgy, egyben a legnagyobb – 440 m hosszúságú. Az ártéri hidak felszerkezetei acél szekrénytartós kialakítású gerendahidak. A műtárgy 10 támaszon áll, amelyből 2 darab hídfő, 4 darab ártéri pillér, 2 darab közös pillér és 2 darab mederpillér. A híd alapozása 1,5 m átmérőjű zagy-furatmegtámasztásos cölöpözéssel valósult meg, összesen 2230 m hosszban.

A műtárgyakba beépítendő beton mennyisége közel 28.000 m³.

Az új Duna-híd acélszerkezetének össztömege megközelítőleg 5500 tonna (melyet a Duna Csoport gyártóüzemében gyártottunk). Ez több, mint 40000 m vizsgált hegesztési varratot tartalmaz, a szerkezet szereléséhez és mozgatásához szükséges kiegészítő segédszerkezetekkel együtt számított össztömege meghaladja a 8000 tonnát.



Általános terv

HÍD a JÖVŐBE – A Kalocsa-Paks Új Duna-híd kivitelezése



*Kalocsa-Paks Új Duna-híd
(foto: magyarepitok.hu, Erdei Mihály)*

A legnagyobb támaszköz a Duna főmeder feletti áthidalásnál 200 m, ami egyben nemzetközi hajózási útvonalként a projekt teljes időtartama alatt zavartalanul üzemel.

Wunderlich István Péter

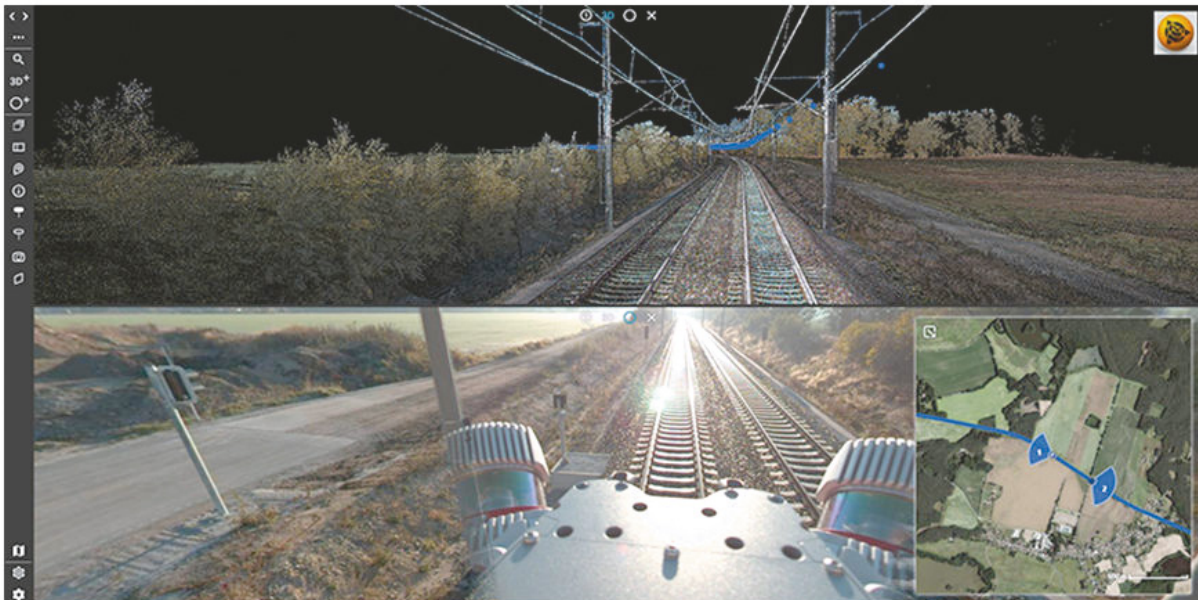
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen végeztem okleveles építőmérnökként. Pályám kezdetén ipari vas-beton szerkezetek csúszószaluzatos kivitelezésével foglalkoztam Európa területén, melyet követően immáron több, mint 10 éve hídépítés területén dolgozom. Szakmai elkötelezettségéből a BME Gépészmérnöki Karán 2017-ben végeztem okl. hegesztő szakmérnökként (IWE/EWE).



A vasúti pálya és környezetének felmérése 3D pontfelhő alkotó technológiákkal

A vasúti pálya és környezetének felmérésére számos különböző módszerrel elvégezhető, de a vasút, mint veszélyes szakma megköveteli a biztonságos és a forgalmat nem akadályozó mérési technológiák előre törését. A hagyományos technológiák mellett a légi távérzékelési mérési megoldások egyre inkább előtérbe kerülnek, mert már tudnak olyan pontosságot és megbízhatóságot biztosítani, melyet a vasúti mérés technika megkövetel. Ezeket az távérzékelésen alapuló megoldásokat is két csoportba sorolhatjuk:

1. Mobil térképező mérőrendszerek, melyek vasúti szerelvényre vagy kézi mozdatókocsira rögzítve, annak mozgása közben lézerszkennelési technológiai megoldással térképezik fel a vasúti pályát és annak környezetét egy nagyon részletes pontfelhő létrehozásával, mely utólag és valós időben is kiértékelhető. Az ezekben alkalmazott technológia a szférikus és síkkamerák által szolgáltatott nagy felbontású digitális mérőképek a legapróbb terlep részletek idői felismerését és azonosítását is lehetővé teszik, egyúttal színinformációk alapján támogatják a nagy megbízhatóságú és pontosságú 3D pontfelhők precíz több szakági tematika szerinti kiértékelését.



2. Légi lézerszkennelési megoldás: rotoros vagy merevszárnyas drónra szerelt vagy integrált légi lézerszkennelő, mely megadott repülési terv alapján a mérendő terület felett elrepülve végli a mérést a beépített lézerszkennelő segítségével. A LIDAR infravörös fényt kibocsátó lézerrel működik, a technológia pontosan méri, hogy az általa kibocsátott fény mennyi idő alatt verődik (ér) vissza, majd ebből tudja kiszámítani, hogy a tárgyak milyen messze találhatóak. Ez lényegében 360 fokban szórja a lézerjelet, amely visszaverődik a körülötte lévő tárgyakról, ezáltal centiméter pontosságú 3D-s képet (pontfelhőket) képes rögzíteni. Ez a technológia drónra szerelve lehetővé teszi 3D-s felvételek készítését a vasúti pályáról és annak környezetéről.



Ezek a mérés technikai megoldások számos olyan előnnyel és eredménnyel bírnak, melyeket hagyományos eszközökkel csak nagyon hosszú és fáradtságos munkával tudnánk előállítani. A légi távérzékelési mérési lehetőségek felhasználási területei:

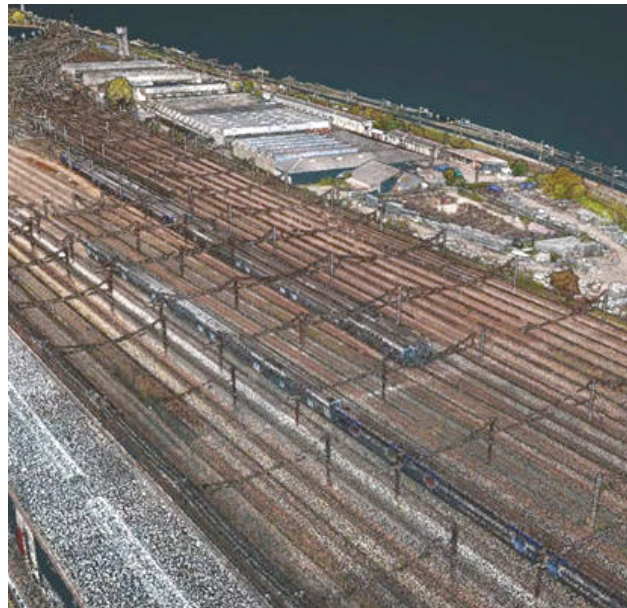
- Pontfelhő adatok vasúti környezet modellezéséhez
- Meglévő vágányok felmérése újratervezés céljából
- A pálya szerkezeti állapotának felmérése és vizsgálata
- Anyagmennyiségek előzetes becslése
- Felsővezetékek ellenőrzése

A vasúti pálya és környezetének felmérése 3D pontfelhő alkotó technológiákkal

A technológia előnyei:

- Automatikus pályageometriai vektorilizálása a pontfelhőből
- Vágányprofil meghatározása
- Mérőműszer illesztés felhasználó által megadott beállítások alapján
- Űrszelvény ellenőrzés

A technológia „jövőbiztos”, tehát illeszthetőek hozzá AI alapú algoritmusok, melyek a kiértékelésben tervezésben és ellenőrzésben is megkönnyítik a szakemberek munkáját.



Palotás Péter

Több mint 16 éve vagyunk jelen a vasúti szakmában a Francia GEISMAR S.A. képviselőjében, kötöttpálya és felsővezeték építési, karbantartási és ellenőrzési gépek kereskedelmével, szaktanácsadással és szervizelésével foglalkozunk. Nyomon követjük a legújabb technológia megoldásokat, mint a 3D Méréstechnika és pontfelhő alapú feldolgozási és mérési módszerek.

Az INF TSI Forgalmi típuskódok használata a vasúttervezésben – Iránymutatás a szabályok útvesztőjében



A tervezési előírások hierarchiájában az INF TSI helyezkedik el a legmagasabban. A tervezési folyamat során az egyes rendeletek alkalmazását az adott rendelet egyértelmű megfogalmazása megkönnyíti. A INF TSI módosítása után az egyes vasútvonalak elvárt műszaki paramétereinek meghatározásának alapjául szolgáló kategóriák, és a kategóriákba való besorolásának a módja lényegesen változott, mely a korábbi egyértelmű meghatározás helyett sokkal szabadabb osztályozást tesz lehetővé. Ahhoz, hogy ez a kategorizálás ne legyen önkényes, vagy szakmaiatlan, az előadásban részletesebben megismertetésre kerül az alkalmazandó mérnök-szakmai metodika, külön kiemelve a 2023 évi INF TSI módosítás vasúti infrastruktúra tervezésre gyakorolt hatását.

Bodóczki Anita

1997-ben Országos Szakmai Tanulmányversenyen I. helyezést értem el Vasútüzemi kategóriában, ezt követően 19 évig dolgoztam a MÁV-nál forgalmi szakterületen. Végigjártam a ranglétrát, többek között voltam külső forgalmi szolgáltató Budapest-Keleti pályaudvaron, forgalmi oktató, majd üzemmérnök Szolnok Forgalmi csomóponton, közben a győri Széchenyi István Egyetemen diplomát szereztem közlekedésmérnöki, majd közlekedésmérnök-mérnök tanári szakirányokon. Végül a Budapesti Területi Igazgatóság forgalmi szakértői pozíciójából léptem át a vasúti tervezés világába. 8 évig voltam a TRENCON Kft.-nél vasútüzemi tervező, ahol számos hazai és külföldi nagyszabású projektben vettem részt. Dolgoztam nemzetközi munkacsoportokban, valamint a vasúthálózati/térségi MasterPlan készítéstől a Megvalósíthatósági tanulmányokon, Forgalmi-üzemi vizsgálatok készítésén keresztül a kiviteli tervek készítéséig a forgalmi szakterület valamennyi munkafázisában jelentős szakmai tapasztalatra tettem szert. Szakmai tudásomat jelenleg a BODONEL Kft.-nél kamatoztatom, ahol a korábbiakkal közel azonos, azonban bővebb szakmai területen tevékenykedem mint vasútüzemi tervező.



Konferencia kiállítói és támogatói

Kiemelt támogatónk:



Fehérvillám Kft.

Támogatók:



SIEMENS

Médiatámogatóink:



Az esetleges nyomdai hibákért szíves elnézésüket kérjük!

Kiemelt támogatónk:



Fehérvillám Kft.