

## Szakdolgozat témajavaslatok

2020/21

### Útüzemeltetés témájú javaslatok:

#### **1. Flottamenedzsment rendszer bővítési lehetőségei a Magyar Közútnál**

(*Nagy Gábor* [nagy.gabor2@kozut.hu](mailto:nagy.gabor2@kozut.hu))

- flottamenedzsment rendszerek rövid bemutatása, összehasonlítás, fejlesztési irányok,
- a Magyar Közút jármű állományának feltérképezése a feladat szempontjából,
- a jelenlegi rendszer bővítésének lehetőségei, informatikai vonatkozásai,
- a rendszer költség-haszon elemzésének elkészítése,
- a rendszer hatása a termelés hatékonyságára,
- továbbfejlesztési trendek elemzése, javaslatok a fejlesztési irányokra,
- a lehetőségek bemutatása külföldi példán keresztül.

#### **2. Elektronikus munkairányító rendszer fejlesztése (*Giba Róbert* [giba.robort@kozut.hu](mailto:giba.robort@kozut.hu))**

- munkairányító rendszerek működésének bemutatása egy-két hazai és külföldi példán keresztül,
- jogszabályi háttér vizsgálata, bemutatása, az annak való megfelelés feltételei,
- a Magyar Közút jelenlegi rendszerének elemzése,
- az elektronikus munkairányító rendszer szerepe az útüzemeltetésben,
- a rendszer hatása az üzemeltetés és karbantartás hatékonyságának növelésére,
- a kialakításra kerülő rendszer bemutatása,
- a rendszer költség-haszon elemzése,
- elemzések, javaslatok a fejlesztésre.

#### **3. Jármű költségelszámolás a Magyar Közútnál (*Giba Róbert* [giba.robort@kozut.hu](mailto:giba.robort@kozut.hu))**

- az útfenntartásnál, útépítésnél, földmunkáknál, karbantartásnál használatos gépek tüzelő- és kenőanyag-felhasználásának felülvizsgálata a beépített szenzorok mért értékei alapján,
- a teljesítmény egységre meghatározott tüzelő- és motorolaj normaértékeinek felülvizsgálata,
- gépi időnormák meghatározása,
- gépcsoportonként és munka műveletenkénti árképzés menete.

#### **4. Útmeteorológiai mérőeszközök felhasználási területe a téli és nyári útüzemeltetésben (*Giba Róbert* [giba.robort@kozut.hu](mailto:giba.robort@kozut.hu))**

- jogszabályi háttér vizsgálata, bemutatása, az annak való megfelelés feltételei,

- információk felhasználása, továbbhasznosítási lehetőségei, további út üzemeltetési folyamatban való hasznosítás vizsgálata,
- rendszer hatása az üzemeltetés és karbantartás hatékonyságának növelésében,
- a rendszer költség-haszon elemzése,
- elemzések, javaslatok a fejlesztésre.

#### **5. Intelligens fedélzeti (kamera)rendszer alkalmazása az útüzemeltetésben**

(*Fényi István* [fenyi.istvan@kozut.hu](mailto:fenyi.istvan@kozut.hu))

- HW elhelyezés lehetőségei,
- adattovábbítás, adattárolás lehetőségei, optimalizálása
- az útüzemeltetés elvárásaihoz igazodó adatelemzési eljárás fejlesztési lehetőségei (pl. hiba- vagy hiányfelismerés)
- jogszabályi háttér vizsgálata, bemutatása, az annak való megfelelés feltételei,
- információk felhasználása, tárolása és további út üzemeltetési folyamatban való hasznosítás vizsgálata,
- rendszer hatása az üzemeltetés és karbantartás hatékonyságának növelésében,
- a rendszer költség-haszon elemzése.

#### **6. Kerékpárút útüzemeltetés a gyakorlatban (*Hirkó György* [hirko.gyorgy@kozut.hu](mailto:hirko.gyorgy@kozut.hu))**

- jogszabályi háttér vizsgálata, bemutatása, az annak való megfelelés feltételei,
- alkalmazott gépek, eszközök a környezet függvényében
- hazai és külföldi üzemeltetési gyakorlatok összehasonlítása
- gépi és emberi erőforrás meghatározása a hazai kerékpárút hálózat üzemeltetésére

#### **7. Lokális síkosságmentesítés lehetőségei (*Fényi István* [fenyi.istvan@kozut.hu](mailto:fenyi.istvan@kozut.hu))**

- helyszín kiválasztásának szempontjai
- lokális síkosságmentesítő berendezések elhelyezési lehetőségei
- rendszer hatása a téli üzemeltetés hatékonyságának növelésében
- a rendszer költség-haszon elemzése

#### **8. Síkosságmentesítési módszerek és fejlesztési lehetőségei**

(*Molnár Gábor Ferenc* [molnar.gabor@pest.kozut.hu](mailto:molnar.gabor@pest.kozut.hu))

- a szabályozás jelenlegi elvi lehetőségeinek és az alkalmazott gyakorlati módszerek bemutatása
- új technológiák, anyagok felkutatása, vizsgálata – nemzetközi példák bemutatása
- üzemeltetés optimalizálás – területi elosztás racionalizálása
- intézkedési tervek, infrastruktúra átalakításának lehetőségei az üzembiztonság növelésese érdekében
- elemzés készítése: szolgáltatási szint – környezetvédelem – költségek összefüggésében

#### **9. Gyorsforgalmi úthálózati pihenőhelyek átalakítási lehetőségei**

(*Lőrinczi Bálint* [lorinczi.balint@kozut.hu](mailto:lorinczi.balint@kozut.hu))

- szolgáltatási követelmények – biztosított szint vizsgálata
- utazóközönség igényeinek felmérése
- adott pihenőhely funkcionális áttervezése, racionalizálása
- pihenőhelyi WC-k üzemeltetési alternatíváinak kidolgozása, költség elemzése

**10. Mérnökségi telepek kialakítása (Dénesi Istvánné Szilágyi Erzsébet [szilagyi.erszebet@kozut.hu](mailto:szilagyi.erszebet@kozut.hu))**

- fejlesztési koncepció, úthálózat fejlesztés és az üzemeltetés kapcsolata,
- elhelyezési szempontok,
- jellemző épületek funkcionálitása és főbb paraméterek bemutatása,
- helyszínrajzi elrendezések.

**11. Egységes Digitális Rádiótávközlő (EDR) rendszer lehetőségei a Magyar Közút NZRt- nél (*Giba Róbert* [giba.robert@kozut.hu](mailto:giba.robert@kozut.hu))**

- a. a rendszer bemutatása, főbb elemei,
- b. járművekben történő elhelyezés,
- c. jogszabályi háttér,
- d. kommunikációs lehetőségek,
- e. társasági szabályozás, csoportképzés.

**Közúti szolgáltatás témájú javaslatok:**

**1. Gépi közúti forgalomszámlálás és jármű-osztályozás hazai és nemzetközi gyakorlata, alkalmazott technológiák bemutatása, elemzése**

A feladat a hazai és nemzetközi gépi számlálórendszerek bemutatása, a mérési adatok elemzése, összehasonlítása

Janás Lajos adatbanki főmunkatárs  
1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[janas.lajos@kozut.hu](mailto:janas.lajos@kozut.hu)

+36/30-565-4672

**2. Helyazonosítási módszerek az útügyi nyilvántartások rendszereiben.**

A feladat a közúti helyazonosítási megoldások és nemzetközi szintű megvalósításainak összefoglalása, elemzése.

Berkes Péter adatbanki vezető mérnök  
1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[berkes.peter@kozut.hu](mailto:berkes.peter@kozut.hu)

+36/30-636-3249

**3. A nemzetközi Egyenetlenségi Index (IRI), mint minőségi követelmény használatának tapasztalatai az átadás-átvételi eljárások során. Nemzetközi összehasonlítás.**

A feladat az egyes útfelújítások során elvégzett állapotfelvétel eredmények elemzése az adott beavatkozások tekintetében függvényében.

Tóth Tibor adatbanki vezető mérnök

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[toth.tibor@kozut.hu](mailto:toth.tibor@kozut.hu)

+36/30-636-3266

**4. Kerékpárutak forgalomszámlálásának gyakorlata.**

A feladat a kerékpárutak forgalomszámlálásának eszközei, hazai és nemzetközi gyakorlatának bemutatása, mérési eredmények elemzése, törvényszerűségi tényezők meghatározása

Vásárhelyi Gergely adatbanki mérnök

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[vasarhelyi.gergely@kozut.hu](mailto:vasarhelyi.gergely@kozut.hu)

+36/20-663-3569

**5. A nehéztehergépjárművek közlekedésének burkolatra gyakorolt hatásai**

Különös tekintettel az ismétlődő terhelésekre (több tengely); tengelyterhelések, tengelycsoport terhelések növekedésének hatásai az útburkolatban (pl.. tengelycsoport 3x8t helyett 3x10t)

Telek András műszaki vezető mérnök

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[telek.andras@kozut.hu](mailto:telek.andras@kozut.hu)

+36 1 819 9257

**6. 11,5 tonnás tengelyterhelést meghaladó terhelések hatása, igénybevétele a pályaszerkezeti rétegekben, s következményei**

11,5 tonnás tengelyterhelést meghaladó terhelések hatása, igénybevétele a pályaszerkezeti rétegekben, s következménye

Pattantyús-Ábrahám Gábor műszaki mérnök

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[pattantyus-abraham.gabor@kozut.hu](mailto:pattantyus-abraham.gabor@kozut.hu)

+36 1 819 9094

**7. Európai Unió országában az engedélyezési tevékenység összehasonlítása**

Mely szervezet adja ki, milyen jogkörben, engedélyek típusai, kiadási/eljárási határidő, eljárások, stb.

Vörös Anita útvonalengedélyezési vezető

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[voros.anita@kozut.hu](mailto:voros.anita@kozut.hu)

+3630/447-5784

**8. Európai Unió országában az úthálózatvédelmi rendszerek (tengelysúlymérés, össztömegmérés) technikája, ellenőrző állomások rendszere**

Európai Unió országában az úthálózatvédelmi rendszerek (tengelysúlymérés, össztömegmérés) technikája, ellenőrző állomások rendszere

Pattantyús-Ábrahám Gábor műszaki mérnök

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

[pattantyus-abraham.gabor@kozut.hu](mailto:pattantyus-abraham.gabor@kozut.hu)

+36 1 819 9094

## **Közlekedési informatika témájú javaslatok:**

### **1) Okos eszközök és mobil adatátviteli szabványok fejlődésében rejlő előnyök kiaknázása a közlekedés informatikában**

#### **a. Elektronikus munkairányítás, elektronikus visszajelentés alkalmazása**

Társaságunk mintegy 600 különböző műszaki feladatot végez az úthálózaton. Ezek optimális ütemezésére, irányítására intelligens rendszer bevezetését tervezi 2019-ben indítandó projektben. Jelenleg a rendszer koncepcionális szintű tervezése zajlik. Az út mentén elvégzett munkákról munkalap készül, mely jelenleg papír alapú, és terveink szerint okos eszközzel kiváltható, amely jelentősen csökkenti az adminisztrációra fordított időt és egyéb költségeket. A hallgató betekintést nyerhet a projekt dokumentációkba, előzményekbe.

Mezőhegyi Ferenc [mezohegyi.ferenc@kozut.hu](mailto:mezohegyi.ferenc@kozut.hu)

#### **b. Helyazonosítás a gyakorlatban**

A TERA-fejlesztés célja volt, egy mobil technológián alapuló, általános használatra szánt térinformatikai segédeszköz létrehozása. A terepi applikáció a kezelt útvonalakon többféle helyazonosítással is képes működni, valamint igény szerint hiteles, valós idejű információgyűjtést is végezhet.

A pozíció konverter képes egy adott pozíció-adatot konvertálni a GPS koordináták (WGS84, EOVS), a közutas útszámok+szelvényszámok, valamint a lakcím-adatbázis elemei között. A megoldás általános célú, de leginkább irodai, ügyfélszolgálati jellegű munkakörökben alkalmazható.

Nagy István [nagy.istvan@kozut.hu](mailto:nagy.istvan@kozut.hu)

Bernáth Tamás [bernath.tamas@kozut.hu](mailto:bernath.tamas@kozut.hu)

#### **c. Útellenőri projekt**

Az útellenőri rendszer célja olyan munkafolyamat támogatás létrehozása, amely valós idejű járműkövetésen alapul és az ellenőrzött útvonalakon hiteles, valós idejű információ-gyűjtést valósít meg, a törvényben meghatározott kötelezettségek teljesítésének – munkafolyamatba integrált – igazolása érdekében. A rendszer feladata, hogy az útellenőrök szerteágazó tevékenységét a járművek követésével, elektronikus mobil eszközök alkalmazásával minél nagyobb mértékben támogassa. Végző cél a manuális adminisztrációs és dokumentációs feladatok nullára csökkentése, ill. az új elektronikus ügyviteli elemek vállalati folyamatstruktúrába illesztése.

<http://www.geox.hu/portfolio/utellenori-feladattamogato-rendszer/>

Nagy István [nagy.istvan@kozut.hu](mailto:nagy.istvan@kozut.hu)

#### **d. Flottamenedzsment projekt**

A flottamenedzsment rendszer gépjárművei ún. járműfedélzeti eszközökkel lettek felszerelve. A fedélzeti eszközök a műholdas globális helymeghatározás módszerével azonosítják a jármű helyzetét, szenzorok és a gépjármű CAN busz adatainak segítségével gyűjtik annak telematikai jellemzőit, majd a társaság belső kommunikációs hálózatán keresztül mobil technológián alapuló adatközléssel megküldik az információkat a szervereknek. A felügyeleti szoftver jegyzi, feldolgozza,

kiértékeli és archiválja az útvonal adatokat. A rendszer a GPS koordinátákkal megadott útszakaszokat képes azonnal útszám+szelvényszámra fordítani és ezzel közvetlenül fogyasztható felhasználói kimutatásokat készíteni. Nagy István [nagy.istvan@kozut.hu](mailto:nagy.istvan@kozut.hu)

## **2) Nemzetközi szabványok alkalmazása az intelligens közlekedési rendszerekben**

### **a. Easyway/NHP projekt és integrációja**

A Nemzeti Hozzáférési Pont megvalósításának célja, hogy eleget téve a 2010/40/EU rendeletnek biztosítsuk a hozzáférést az aktuális statikus útdatokhoz, az út állapotára vonatkozó dinamikus adatokhoz és a forgalmi adatokhoz. Az NHP szempontjából adatszolgáltatónak számítanak a közúti hatóságok, közútkezelők és valós idejű forgalmi információs szolgáltatók. A Magyar Közút a projektben mint megvalósító, adatszolgáltató és mint az NHP jövőbeni üzemeltetője vesz részt. Az MK architektúrájának komplexitása miatt nagy kihívást jelent a rendelet szerint elvárt adatok összegyűjtése valamint ezen adatok rendszereken keresztül történő automatikus adatáramlásának kialakítása.

Zubriczky Levente és Bondár István

[zubriczky.levente@kozut.hu](mailto:zubriczky.levente@kozut.hu) és [bondar.istvan@kozut.hu](mailto:bondar.istvan@kozut.hu)

### **b. DATEX 2.3 implementálása és DATEX HUB alkalmazásba vétele**

A Datex II 2.3 a dinamikus útdatok (balesetek, korlátozások, stb.) cseréjére kialakított EU-s szabvány. A Magyar Közút a Crocodile EU finanszírozású projekt során hozta létre az úgynevezett (Datex Hub) csomópontját, amely képes Datex formátumú adatok fogadására és küldésére. A projekt célja az adatsere országon belüli adatszolgáltatók valamint a szomszédos országok közötti megvalósítása, továbbá az út információs szolgáltatások fejlesztése.

Zubriczky Levente

[zubriczky.levente@kozut.hu](mailto:zubriczky.levente@kozut.hu)