



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
Közlekedéstechnológiai és Közlekedésgazdasági Tanszék

DIPLOMATERVEK

2023



Budapest
2024.

A kiadásért felelős: dr. Tóth János egyetemi docens, tanszékvezető

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	4
1. A Közlekedéstechnológiai és Közlekedésgazdasági Tanszéken 2023-ban az MSc képzés keretében készült diplomatervek	5
1.1. Közlekedésgazdaságtan témakör	6
1.2. Városi-közúti közlekedés témakör	9
1.3. Vasúti közlekedés témakör	20
1.4. Légi közlekedés témakör	21
2. A Stipendium Hungaricum program MSc képzésének keretében készült diplomatervek	24
2.1. Közlekedésgazdaságtan témakör	25
2.2. Városi-közúti közlekedés témakör	33
3. A BSc képzés keretében készült szakdolgozatok	41
3.1. Közlekedésgazdaságtan témakör	42
3.2. Városi-közúti közlekedés témakör	43
3.3. Vasúti közlekedés témakör	49
3.4. Légi közlekedés témakör	54
Névmutató	67

Előszó

A 2023. naptári évben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Közlekedéstechnológiai és Közlekedésgazdasági Tanszékén a hallgatók

- a magyar nyelvű MSc képzésben 15 diplomatervet,
- a Stipendium Hungaricum MSc képzés keretében 11 diplomatervet,
- a BSc képzésben 21 szakdolgozatot

készítettek és védtek meg az őszi félév végéig.

A kiadvány képzésenként külön fejezetben, ezen belül az alábbi témakörök szerinti csoportosításban tartalmazza a diplomatervek, illetve szakdolgozatok adatait:

- közlekedésgazdaságtan,
- városi-közúti közlekedés,
- vasúti közlekedés,
- légi közlekedés.

Az elkészült munkák osztályzatára a bíráló és az egyetemi konzulens tesz javaslatot, a végleges osztályzatot pedig a – védést is figyelembe véve – a záróvizsga-bizottság állapítja meg; e három jegy szintén megtalálható a nappali képzésben készült dolgozatok adatai között. E dolgozatok címén és konzulensein kívül a kiadvány közli a hallgatók által elkészített tartalmi kivonatokat is.

A kiadványban szereplő dolgozatok elektronikus formában, a kari diploma-terv portálon (<http://dportal.kozlek.bme.hu>) kerülnek megőrzésre.

Budapest, 2024. január

dr. Tóth János
egyetemi docens, tanszékvezető

**1. A KÖZLEKEDÉSTECHNOLÓGIAI ÉS KÖZLEKEDÉSGAZDASÁGI TANSZÉKEN
2023-BAN AZ MSC KÉPZÉS KERETÉBEN KÉSZÜLT DIPLOMATERVEK**

1.1. KÖZLEKEDÉSGAZDASÁGTAN TÉMAKÖR

A hallgató neve: **GYŐRI ELŐD**
A diplomaterv száma: KTKG/M/KG-2023/5
címe: **Európai multimodális fuvarbörze modellezése**
Ipari konzulens: Sachs-Donáczi Katinka, ellátásilánc-mérnök
4flow Management Kft.
Egyetemi konzulens: dr. Mészáros Ferenc egyetemi docens
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 4
Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

A diplomamunkában egy európai piacra tervezett fuvarbörze rendszermodelljét és annak részeként egy döntéstámogató eszköz fejlesztését mutatom be.

A kidolgozás első két fejezete tartalmazza a jelenlegi piaci és tudományos környezet felmérésének eredményeit és értékelését, a fuvarbörzék és tágabban a szállítmányozás európai vonatkozásában.

A diplomamunka harmadik fejezete tartalmazza a fuvarbörze elméleti felépítését, ezen belül külön hangsúlyt fektetve az üzleti modell kidolgozására, és a többi szereplőtől megkülönböztető funkciók kidolgozására, mint amilyen a nyomkövetési lehetőség, az értékelési folyamat, és a hatékony adatkezelés.

A diplomamunka negyedik fejezetében dolgoztam ki a döntéstámogató eszköz alapjául szolgáló módszertant. A módszertan tartalmaz távolságbecslésre, költségbecslésre, optimális szállítási feladat elosztásra, multimodális szállításra, CO₂-kibocsátásra, és szezonális tényező számítására vonatkozó eszközöket, meglévő és az általam kialakított módszereket.

Az eredményeket az ötödik fejezetben mutatom be, a módszertan minden alpontja alapján. Egy elméleti közúti és multimodális hálózat távolság- és költségmátrixát becsültem meg, kiszámítottam az optimális közúti és multimodális hálózat szállítási és károsanyag-kibocsátási költségvonzatait, bizonyítottam a multimodális hálózatok alacsonyabb CO₂-kibocsátását.

A diplomamunka befejező részében összefoglalom az elért eredményeket és felvázolok fejlesztési lehetőségeket.

A hallgató neve: **SIMON CINTIA**
A diplomaterv száma: KTKG/M/KG-2023/8
címe: **Vízi szállítmányozás, árufuvarozás folyamata és gazdasági vizsgálata**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Napjainkban mind a gazdaság, mind a hétköznapi élet egyik legmeghatározóbb folyamata a szállítmányozás és fuvarozás, hiszen enélkül ma már elképzelhetetlen lenne a világ. Minden termék melyet használunk, megeszünk, vagy megiszunk az nem jutna el hozzánk, ha nem lenne fuvarozás. Azonba a fiatalok körében ez a munka egyre jobban háttérbe szorul, és ez miatt egyre nagyobb a munkaerőhiány a különböző fuvarágazatokban.

Záródolgozatomban a víziárufuvarozás folyamatát és gazdasági vizsgálatát mutatom be. Témámat a szakmai gyakorlati helyem egyik fő tevékenysége alapján választottam. Szakmai gyakorlatomat a Mafracht Kft.-nél töltöttem, ahol közelebbről is megismerkedtem a közúti és vízi fuvarozással is. A cég egyik fő tevékenysége a folyami/tengeri járműszállítás Magyarország és Németország között. Ehhez pedig egy saját Ro-Ro kikötővel is rendelkeznek, mely Nyergesújfaluban található.

Dolgozatom három fő fejezetből áll. Az első fejezetben bemutatom mi is az a szállítmányozás és mi a célja, valamint azt is kifejtem mi az a fuvarozás. Azt is kifejtem, hogy ezen két fogalom között mi a különbség. Ezek után a négy fő fuvarozási ágazatot mutatom be, hogy hogyan működnek, milyen fuvarszközeik vannak és milyen dokumentumok szükségesek hozzájuk. Végül összehasonlítom őket egy SWOT elemzéssel. Megnézem az erősségeket, gyengeségeket, lehetőségeket és veszélyeket. Végül pedig ez alapján kitérek arra miért érdemes víziáruszállítást választani.

A második fejezetben a vízi áruszállítást fejtem ki bővebben. Külön kitérek a belvízi és a tengeri áruszállításra is. Mindkettőnél megnézem a szükséges technológiai feltételeket, hogy milyen fuvarszközeik, milyen hajózási formáik, milyen kikötőik, valamint, hogy milyen vízi fuvarozási útvonalai vannak. Kitérek még a piac szabályozásra, fontosabb fuvarszabályozásokra és díjszabásokra is.

Az utolsó fejezetben pedig egy komplex vízi áruszállítási feladat gazdasági elemzését írom le. Kiválasztok egy fuvarozandó terméket és megnézem ennek a tulajdonságait és mennyiségeit konténerre, valamint hajóra nézve. Ezek után a szállítás módját és útvonalait tervezem meg, úgy, hogy az áru Kínából Magyarországra a legköltséghatékonyabban tudjon elérni. Végül kiszámolom a

fuvarozás során felmerülő költségeket a két megtervezett útvonalra, úgy, hogy a tengeri fuvarozás költségeit kétféle sebességgel számolom ki. Ezután az összköltséget lebontom egy konténerre és egy termékre nézve is. Végül összegzem a számolást mind az útvonal hossza, mind a költségek alapján, és kiválasztom, hogy melyik megoldás lenne a legjobb ezen fuvarozás esetén.

1.2. VÁROSI-KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **ANYALAI FERENC**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/15
címe: **A jelzőlámpával szabályozott többsávós
körforgalmak alkalmazási lehetőségei**
Ipari konzulens: Szabó Sándor, osztályvezető
Magyar Közút Nonprofit Zrt.
Egyetemi konzulens: Kózel Miklós tudományos segédmunkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A diplomaterv a jelzőlámpával szabályozott többsávós körforgalmakkal foglalkozik, amely keretében egy valós helyszínen, a kecskeméti Budai kapuban egy ilyen körforgalom kialakíthatósági lehetőségét vizsgálja. Ezen csomópont a város településszerkezetének rendkívül fontos eleme, hiszen egy elsőrendű és egy másodrendű főút találkozási pontja, ahol két vonali jelzőlámpa hangolási útvonal is keresztülhalad. A hálózati szerepköre miatt kiemelt figyelmet kell fordítani a forgalomlefolys javítási lehetőségeire.

A dolgozat első részében a jelzőlámpával irányított többsávós körforgalmak alkalmazhatósági feltételei, a holland és magyar tervezési előírások, illetve külföldi és magyar példák kerülnek bemutatásra.

A második részben a tervezési helyszín, annak forgalmi terhelése és a kecskeméti nagykörúti hangolás kerül bemutatásra, illetve a jelzőlámpás körforgalmi csomópont kialakíthatósági feltételeinek ellenőrzésére is sor kerül.

A harmadik rész a jelzőlámpával irányított többsávós körforgalom tényleges tervezéséről szól. A legmegfelelőbb változat kialakításához kétlépcsős változatelemzés kerül alkalmazásra. Az első szinten főscenáriók kerülnek megalkotásra, míg a második szinten multikritériumos elemzés segítségével kerülnek kiválasztásra ezek közül a legjobb változat. Ezután a helyszínrajz, az elvégzett járhatósági vizsgálat, a megtervezett a jelzőlámpás forgalomirányítás, majd a nagykörúti hangolásba való beillesztés kerül bemutatásra.

Az utolsó részben a jelenlegi kialakítás és a megtervezett jelzőlámpával irányított körforgalmi csomópont mikroszkopikus szimulációjának bemutatásáról szól. A modellezés eredményeinek és számítható forgalomtechnikai minősítő paraméterek segítségével kerül kiértékelésre a megtervezett körforgalmi kialakítás.

A hallgató neve: **BIERBAUER GÁBOR DÁNIEL**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/16
címe: **Intézkedéskiválasztó módszertan fejlesztése
munkahelyi mobilitási tervekhez és azok várható
hatásainak vizsgálata**
Ipari konzulens: Gertheis Antal, ügyvezető
Mobilissimus Kft.
Egyetemi konzulens: dr. Esztergár-Kiss Domokos egyetemi adjunktus
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A fenntartható mobilitás eszméjének elterjedése globális és lokális szinten egyre több intézkedés, akció és esemény formájában testesedik meg. Mivel a károsanyag-kibocsátások egyik nagy szeletét a közlekedés teszi ki, a fenntarthatósággal kapcsolatos gondolkodásmód szerves részét képezi a közlekedés zöldítése, a közlekedési igények befolyásolása és áttérítése alacsonyabb kibocsátású közlekedési módokra. Egyre népszerűbbekké válnak a környezet-tudatosságot és fenntarthatóságot hirdető közlekedési rendezvények (pl. Európai Mobilitási Hét), a nem motorizált módokkal közlekedők részére szóló programok (pl. bringás reggeli), illetve a nagyobb európai városokra vonatkozó, a tudatos közlekedést formáló dokumentumok (pl. SUMP) megléte. Az utóbb említett dokumentum az egyes városok fenntartható városi mobilitási tervét tartalmazza, amely magában foglalja az adott város közlekedési helyzetképét, a szükséges és jónak látott fejlesztési lehetőségeit, illetve a jövőben elérendő mobilitási célokat.

A településeken belül a munkahelyek számára is kulcsfontosságú a munkavállalók ingázási szokásainak vizsgálata és esetleges befolyásolása, melyre a munkahelyi mobilitási tervek (MMT) nyújtanak keretrendszert. Létrehozásuk azért fontos, mert segíthet a munkahelyi mobilitás hatékonyságának növelésében, csökkentve a költségeket és a napi szintű ingázás okozta stresszszintet, javítva az alkalmazottak életminőségét. Lehetővé teszi a munkáltatóknak, hogy a legjobb megoldásokat nyújtsák a munkavállalóknak a kényelmes és gyors munkahelyre történő eljutáson keresztül, miközben csökkentik a környezeti hatásokat és költségeket. A munkahelyi mobilitási tervek emellett javíthatják az alkalmazottak munkavégzési hatékonyságát és munkaélményét is, amely a munkahelyi elégedettség és a munkaerő megtartása szempontjából is kulcsfontosságú.

Dolgozatomban a munkahelyi mobilitási tervek szerepének, illetve általános tervezési eljárásának ismertetését követően egy általam létrehozott módszertant mutatok be, amely segítségével munkahelyspecifikusan lehet kiválasztani azokat az intézkedéseket, amelyek az adott munkahely különböző jellemzői alapján a

leghatékonyabbak a munkáltató és a munkavállalók igényeinek összehangolásában. A módszertan elvét és működését egy fővárosi cég esettanulmányán keresztül demonstrálom. Az eredmények bemutatását és értékelését követően meghatározom a kiválasztott intézkedések várható hatásait mind a munkavállalók ingázási szokásaira, mind a munkahely közvetlen környezetének közlekedési hálózatára tekintve.

A hallgató neve: **BOGÁTI BENCE**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/17

címe: **Peremidőszaki távolsági közösségi közlekedés
fejlesztési lehetőségei minősítési rendszer alapján**

Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Lakatos András tudományos munkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A diplomatervemben Hazánk távolsági közlekedését vizsgálom meg a peremidőszaki kínálatra fókuszálva. A menetrendeket megvizsgálva különösen a késő esti és kora reggeli időszakban tapasztalható hiány a távolsági szolgáltatásban. Céloom az, hogy pótoljam a hiányzó kapcsolatokat Magyarország nagyvárosaival, így téve versenyképessé a távolsági közösségi közlekedést a peremidőszakban.

Dolgozatom elején a jelenleg tapasztalható közlekedési helyzetet veszem alapul. Kiválasztom a Budapestről elérhető olyan városokat, melyekre a vizsgálatomat elvégzem. Olyan városokat keresek, melyekbe jellemzően nagyobb utasforgalom kíván eljutni a Fővárosból, vagyis amelyek utasvonzó képességgel rendelkeznek.

Ezt követően módszertant dolgozok ki a városokba való eljutás értékelhetőségére. Ennek segítségével megállapítható, hogy mely eljutási viszonylatok szorulnak beavatkozásra, hol szükséges a szolgáltatási szintet javítani. A célpontokat több, különböző tulajdonság alapján is értékelem annak érdekében, hogy kellően pontos képet kaphassak az aktuális helyzetről. Minden viszonylat esetében mindkét irányt megvizsgálom, ezek együttese adja meg az adott város értékelését.

A kapott eredmények alapján minden viszonylat esetében megoldást javaslok a szolgáltatás javítására, eseteként az üzemidő kiterjesztésére. Figyelembe veszem a peremidőszaki alacsonyabb utasforgalmat és a megfelelő kapacitású járművel tervezem a szolgáltatás bővítését. A megoldások alkalmazásával egy kedvezőbb értékelés érhető el, ami az utasok számára vonzóbb lehet a jelenleg tapasztalható helyzethöz.

A hallgató neve: **KOROMPAY MÁRTON**

A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/18

címe: **Szolgáltatástervezési és gyűjtőpont-kijelölő módszer kidolgozása igényalapú iskolabusz szolgáltatáshoz**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Földes Dávid tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A rugalmas közlekedési rendszerek hatékony működése a gyűjtőpontok optimális kijelölésén alapszik. Diplomamunkámban az igényalapú iskolabusz szolgáltatástervezésével és gyűjtőpont kijelölő módszertan kidolgozásával foglalkoztam. A kutatás során arra kerestem a választ, hogy miképpen lehet optimális módon kijelölni az igényalapú szolgáltatás alapját képező gyűjtőpontokat.

Ismertettem az igényalapú szolgáltatások általános jellemzőit, alkalmazási területeit és működési modelljeit.

Az igényalapú kisbuszos szolgáltatások összehasonlítása céljából többszem-pontú értékelő módszertant dolgoztam ki, amely alkalmas a meglévő szolgáltatások hiányosságainak és erősségeinek részletesebb feltárására. A módszertant esettanulmányban alkalmaztam.

Kidolgoztam az igényalapú iskolabusz szolgáltatás modelljét. A fizikai modellben azonosítottam a szolgáltatásban résztvevő szereplőket, összetevőket, valamint az alap- és információs folyamatokat. A fizikai modell alapján a releváns összetevőkhöz funkciókat rendeltem, és funkcionális modellt építettem. Végül adatmodellt készítettem, amely részletesen bemutatja az igényalapú iskolabusz szolgáltatás összetevőinek egy lehetséges adatszerkezeti leképezését.

Igényalapú kisbuszos szolgáltatások fejlesztéséhez gyűjtőpont kijelölő módszert dolgoztam ki. A felmerülő igények alapján kétfajta megközelítés mentén vizsgáltam a kijelölési feladatot: általános megközelítés és igényközpontú megközelítés. Az általános megközelítés geometriai modelleken nyugszik, előnye, hogy széleskörben alkalmazható, iránymutatást nyújthat a szolgáltatás hálózat-tervezése során. Az igényközpontú megközelítés előnye, hogy a gyűjtőpontok kijelölését konkrét igénypontokhoz rendeli, ezáltal pontosabb megoldást nyújt; ugyanakkor kiszolgáltatottabb a feltárt adatoknak.

A kidolgozott gyűjtőpont kijelölési megközelítések egy lehetséges gyakorlati alkalmazását szentendrei iskolabusz szolgáltatás példáján keresztül vizsgáltam, és hasonlítottam össze az átlagos gyaloglási távolságok alapján.

A kidolgozott módszertan alkalmazásával az igényeknek megfelelő szolgáltatás indítható, ami növelheti a szolgáltatás elfogadását, népszerűségét.

A hallgató neve: **MOLNÁR PÉTER**

A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/2

címe: **Havanna- és Szent Lőrinc-telepek gerincútja
forgalmi rendjének tervezése a 42-es
villamosvonal meghosszabbításához kapcsolódóan**

Ipari konzulens: Kiss Károly, szakfőmérnök
Főmterv Mérnöki Tervező Zrt.

Egyetemi konzulens: Szabó Zsombor tanársegéd

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Diplomatervem témája a budapesti 42-es villamosvonal XVIII. kerület felé történő meghosszabbításához kapcsolódó forgalomtechnikai kialakítás megtervezése Havannatelep és Szent Lőrinc-telep városrészekén. A villamosvonal továbbvezetése a lakótelepek számára gyors megbízható és környezetbarát kapcsolatot adna a metróval.

A dolgozat első részében bemutatom a 42-es villamosvonal meghosszabbításához kapcsolódó szabályozási környezetet, rendezési- és tanulmányterveket, előzményeket. Kitérek a projekttel kapcsolatos elvárásokra, célkitűzésekre és irányelvekre.

A diplomatervben bemutatom a terület történetét, jelenlegi közlekedési hálózatát. Nagy hangsúlyt fektetek a közösségi közlekedési kapcsolatok részletezésére. Feltárom meglévő állapot hiányosságait, problémáit és fejlődési lehetőségeit. Bemutatom a városrész úthálózatának baleseti adatait.

A Barta Lajos utca – Kinizsi Pál utcai nyomvonalra több különböző keresztmetszeti és megállóhely elrendezési változatot mutatok be. A kidolgozott változatokat az előnyeik és hátrányaik alapján összevetem és kiválasztom a legjobb kialakítást.

A kiválasztott tervváltozatot részletesen ismertetem a dolgozatom végén. A tervezett jelzőlámpás irányítást kapacitásvizsgálattal ellenőrzöm, forgalmi modellezés segítségével.

A hallgató neve: **PICK DÁNIEL**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/14
címe: **Külföldi tehergépjármű forgalom hatása a magyar közúti közlekedésbiztonságra**
Ipari konzulens: dr. Pauer Gábor, szenior kutató
Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.
Egyetemi konzulens: Krizsik Nóra PhD hallgató
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A közúti közlekedés egyik meglehetősen fontos szempontja a közlekedésbiztonság. Általánosságban megállapítható, hogy a tehergépjárművek méretük, tömegük és nagy holtterek miatt a közúti közlekedés többi résztvevőjénél nagyobb baleseti kockázatot jelentenek. Mivel a nemzetközi teherszállítás legnagyobb része közúton zajlik és napjainkban egyre növekvő volument mutat az Európai Unióban, így ez komoly kihatással van a magyar közutak forgalmának alakulására és baleseti kockázatára. Fokozza a kockázatokat, hogy országonként változnak a jogosítványszerzési feltételek, eltérő a közlekedési kultúra, az infrastrukturális fejlettség és a jogi szabályozás. A balesetmegelőzés érdekében tehát fontos megvizsgálni a különböző országokból származó sofőrök által vezetett tehergépkocsik hazai közlekedésbiztonságra gyakorolt hatását és szükség esetén biztonság-növelő intézkedéseket kell végrehajtani.

A diplomaterv első részében felkutatom az Európai Unió tagállamainak hasonló témával foglalkozó szakirodalmát és megállapítom a kiemelt kockázati tényezőket. A második részben áttekintem az egyes tagállamok szabályozási keretrendszerét és összehasonlítom a magyarral, mely szempontok számítanak megengedőbbnek vagy szigorúbbnak a mienkénél. A harmadik fejezetben a magyar közúthálózaton mért forgalmi adatok alapján saját adatelemzést végzek, amely alapján időbeli és térbeli kimutatásokat készítek a külföldi teherforgalom magyar közúti forgalomban betöltött forgalmi szerepének megismerésére. A negyedik fejezetben saját baleseti elemzést végzek a hazánkban bekövetkezett tehergépkocsis balesetekről, amelyhez vizsgált szempontjaim a sofőrök származása, az elsődleges baleseti ok-csoportok, a baleseti helyszínek útkategóriája, az alkoholfogyasztás és a balesetek időpontjai.

A diplomaterv utolsó fejezetében összevetem a megállapított forgalmi- és baleseti jellemzőket az egyes országok jogi szabályozásával, majd lehetséges magyarázatokat keresek a fennálló közlekedésbiztonsági viszonyokra, körülményekre és a balesetekhez vezető összefüggésekre. Emellett megoldási javaslatokat teszek a hazai közlekedésbiztonság növelésének érdekében, amely segíthet a balesetmegelőzés, a hatósági és szabályozási tevékenységek terén, illetve a jogkövető közlekedési magatartás ellenőrzésében és fokozásában.

A hallgató neve: **POTYKIEVIC MILOS MÁTÉ**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/19
címe: **Villamosvégállomások kapacitásvizsgálata
forgalmi modellezéssel, a Bécsi út / Vörösvári út
példáján keresztül**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: Aba Attila tudományos segédmunkatárs és
Soltész Tamás tudományos segédmunkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A dolgozat témája a villamosvégállomások kapacitásvizsgálata forgalmi modellezés felhasználásával. Ehhez a dolgozat a Bécsi út / Vörösvári út csomópont forgalmi modelljének felépítését és kiértékelését tartalmazza, különböző járatindítási logikák alkalmazásával.

A dolgozat a közösségi közlekedés tervezésével és felülvizsgálatával, valamint a mikroszimulációs forgalmi modellezéssel foglalkozó irodalom feltárása után a budapesti villamosközlekedés rövid ismertetését, majd az alkalmazott modellező szoftver és funkciók bemutatását tartalmazza.

A dolgozat fő témája az elkészített forgalmi modell leírása, kiemelve a két villamosvégállomás közötti különbségeket. Az ismertetés kitér a modell megvalósításakor leküzdött kihívásokra és a megvalósítási módokra. A dolgozat részletesen bemutatja a villamosok modellezési megfontolásait, kitérve a végállomásra való behaladásra, a megállóhelyi tartózkodásra, valamint a végállomásról való kihaladásra.

A dolgozat tartalmazza az elkészített modell értékelési megfontolásait, az értékeléshez készített forgatókönyvek leírását, valamint az értékelő forgatókönyvek eredményeit. Az eredmények összesítését követően a dolgozat tartalmazza a továbbfejlesztési lehetőségeket.

A hallgató neve: **SZIJÁRTÓ DÁNIEL**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/4
címe: **Helyi közösségi közlekedési rendszerek minősítése**
Ipari konzulens: Kiesswetter Walter, szolgáltatás-felügyeleti koordinátor
Volánbusz Zrt.
Egyetemi konzulens: dr. Lakatos András tudományos munkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A hazai helyi közösségi közlekedésben számos vita tárgyát képezi megrendelő és szolgáltató között a szolgáltatás színvonala. Jelen dolgozat arra keresi a választ, hogy megalkotható-e egy egységes, általánosan alkalmazható módszertan a szolgáltatási színvonal mérésére, mely az egyes települések összehasonlítását is lehetővé teszi.

A dolgozat elején egy helyzetértékelés keretében bemutatásra kerül a meglévő állapot. Itt szó esik a szolgáltatói modellekről, a helyi közlekedés meglévő problémáiról. Irodalomkutatás keretében vizsgálatra kerülnek a témában végzett korábbi kutatások. Végül a meglévő előírások kerülnek bemutatásra, először a helyközi, majd a helyi közlekedésé.

A harmadik fejezetben kerül kialakításra a módszertan. Itt részletesen meghatározásra kerülnek a paraméterek, azok megfelelősége, valamint az egyes paraméterek súlyozása. A paramétereket egy kérdőív segítségével lehet súlyozni, mely felmérés módszertana szintén részletesen kifejtésre kerül. A módszertan részletesen bemutatja továbbá a helyszíni mérés tervezésének és lebonyolításának teljes folyamatát, valamint a kapott eredmények kiértékelésének módját is meghatározza.

A negyedik fejezetben egy esettanulmány keretében kerül bemutatásra a módszertan működőképessége. Ehhez három különböző méretű hálózattal ellátott település, Székesfehérvár, Esztergom és Gyöngyös kerül kiválasztásra. Az esettanulmány a kérdőíves felmérés elvégzésétől kezdve a mérés lebonyolításától kezdve a helyszíni mérés tervezésén és végrehajtásán át egészen a kapott eredmények kiértékeléséig szemlélteti a módszertan működését valós környezetben, mindhárom településen.

Végül az egyes települések összehasonlítása is megtörténik, bemutatva azt, hogy az egyes települések értékei megfelelőek-e, illetve milyen fejlesztésekkel javítható a gyengén teljesítő település szolgáltatási színvonala.

A hallgató neve: **SZIN LAURA**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/5
címe: **A budapesti villamoshálózat tárolási kapacitásproblémáinak megoldási lehetőségei az új CAF villamosok beszerzése okán**
Ipari konzulens: Rácz Zoltán, oszályvezető
Budapesti Közlekedési Központ Zrt.
Egyetemi konzulens: Soltész Tamás tudományos segédmunkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A budapesti kocsiszínek elavult infrastrukturális, technológiai állapota és tárolási kapacitást érintő hiányosságai régóta beavatkozásra váró problémák. Már az első alacsony padlós járművek, a nagykörúti Combinók beszerzésével felmerültek a villamosok elhelyezését érintő nehézségek, és az ezt követő járműfejlesztésekkel csak még inkább előtérbe helyeződött a megoldás szüksége, ugyanis a járművek beszerzését a kocsiszín fejlesztések előzetesen nem követték le a szükséges mértékben. Diplomatervem a jelenlegi kocsiszíni állapotokhoz vezető folyamatok és az újonnan beszerzésre kerülő CAF villamosok lehívásával nélkülözhetetlenné vált tárolási kapacitásproblémák megoldási lehetőségeinek feltárását célozza meg.

Ennek érdekében áttekintettem a budapesti villamoshálózat kialakulását és jelenleg is működő kocsiszíneit, a kapacitásbővítés mértékét és szükségességét, majd ezt követően azt, hogy az infrastrukturális fejlesztések és a járműállomány változása hogyan járult és járul hozzá a befogadóképesség növelésének szükségéhez. A legutóbbi, hosszan húzódó törekvést is ismertettem a kocsiszíni problémák megoldására, mégpedig a volt Józsefvárosi pályaudvar helyére tervezett új központi remízt. A fennálló helyzet meghatározásának érdekében az üzemelő budapesti kocsiszínek kapacitásait is megvizsgáltam. A sürgős beavatkozást igénylő állapot feltárása után különböző bekerülési költségű, ezáltal eltérő eredményességű lehetséges megoldásokat kerestem a fennálló problémákra, többek közt végállomási járműtárolás ötletének bevezetésével, a jelenlegi járműtelepek átalakítási és bővítési lehetőségeinek tanulmányozásával, valamint alkalmas új kocsiszín létesítési helyszínek keresésével. Végül három időtávra – rövid, közép és hosszú – vonatkozóan fogalmaztam meg javaslataimat a vizsgált megoldási lehetőségeket figyelembe véve.

A hallgató neve: **VADAS BENCE GYÖRGY**

A diplomaterv száma: KTKG/M/VK-2023/1

címe: **Módváltó közlekedés kiinduló zónáinak meghatározása térinformatikai modellel**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: Aba Attila tudományos segédmunkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A diplomadolgozat témaköre a városi közlekedés kihívásainak egyik megoldási lehetőségét elemzi. A városmag funkciósűrűségétől fogva nagyarányú közlekedési igényt generál, amelynek kiszolgálása nem valósítható meg hatékonyan egyéni közlekedés alkalmazásával. Az egyéni közlekedés városmagon belüli csökkentését számos városfejlesztés célként jelöli, melynek kiváltására a vonzó közösségi közlekedés és más aktív módok alternatívát jelentenek. Azokról a területekről, amelyeken kis népsűrűségüknél fogva nem alakítható ki hatékony és vonzó közösségi közlekedés, a módváltó közlekedés megfelelő alternatívát jelent a városmag hatékony eléréséhez. Módváltó közlekedés során az utazó az egyéni és közösségi közlekedési módokat kombinálja úgy, hogy az egyéni hasznok és a társadalmi terhek szempontjából optimális legyen a módválasztása. Korábban nem létezett olyan objektív módszertan, amellyel a vizsgált terület részletes ismerete nélkül meghatározhatóvá váltak azon területek, ahol a módváltó közlekedés megfelelő alternatívát jelent.

A diplomadolgozat célja egy ilyen módszertan kidolgozása és bemutatása, amely különböző adatok alapján képes meghatározni azokat a területeket, amelyeken a jelenlegi viszonyok szerint támogatott a módváltó közlekedés alkalmazása. A kidolgozott módszertan így megoldást jelent a módváltó közlekedés kiinduló zónáinak objektív meghatározására, amellyel számos közlekedésszakmai döntés meghozatalát támaszthatja alá. A módváltó közlekedés jelenlegi helyzetének megismerése lehetőséget biztosít a javítandó területek meghatározására is, a ráfordítások hatásának maximalizálása céljából.

1.3. VASÚTI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **BÓNÉ RICHÁRD**
A diplomaterv száma: KTKG/M/VA-2023/1
címe: **Racionális fejlesztési lehetőségek vizsgálata a H8-H9 HÉV vonalon**
Ipari konzulens: Csajbók Róbert, csoportvezető
Utiber Közúti Beruházó Kft.
Egyetemi konzulens: Szabó Zsombor tanársegéd és
dr. Lakatos András tudományos munkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Budapest elővárosi közlekedésében kiemelt szereppel bírnak a HÉV vonalak. A MÁV-HÉV vonalain az összes elővárosi vasúti forgalom több mint 50 százaléka bonyolódik le, azonban a HÉV infrastruktúrájáról általánosan elmondható, hogy állapota rossz, felújításra szorul.

Dolgozatomban a H8-H9 HÉV vonal felújítási, modernizációs lehetőségeivel foglalkozom, mely során a fő célom a forgalmi tényezők, valamint az utaskomfort javítása. Emellett kiemelt szerepet játszik ezek költséghatékony megvalósítási lehetőségeinek vizsgálata, így a dolgozatban a költségek és a javuló kötőtpályás eljutási lehetőségek optimális arányát keresem. A fent említett célrendszer teljesülésével az elővárosi utasforgalom számára a H8-H9 HÉV kedvezőbb alternatívát nyújthat a közúti közlekedéshez képest.

A jelenlegi állapot, valamint a korábbi fejlesztési koncepciók bemutatását követően kidolgozok egy módszertant, mellyel az elővárosi vasútvonalak racionális fejlesztési szintjét határozom meg. A módszertan során kiemelt figyelmet kap a forgalmi szemléletű infrastruktúrafejlesztés, emellett a költséghatékonyan megvalósítható elképzelések előnyt élveznek.

A kidolgozott módszertant ezt követően alkalmazom a H8-H9 HÉV vonalra, mely alapján részletesen kidolgozom azokat az infrastruktúra beavatkozásokat, melyek elengedhetetlenek a modern XXI. századi elővárosi vasúti közlekedési igények kielégítéséhez, valamint a megfelelő forgalmi koncepció elkészítéséhez. A dolgozatban tehát kiemelt szerepet kap a forgalmi jellemzők részletes ismertetése, a meghatározott infrastruktúrális jellemzők gyakorlati működését menetrend, állomási üzemi terv készítésével támasztom alá. Az eredmények szemléltetésére a várható utasforgalmi növekedést is vizsgálom, melyet a Budapesti Egységes Forgalmi Modell paraméterein történő módosításokkal végeztem el.

1.4. LÉGI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **BORDÁS ARNOLD ISTVÁN**
A diplomaterv száma: KTKG/M/LG-2023/1
címe: **Repülőtéri innovatív utazástámogató megoldások fejlesztési lehetőségei**
Ipari konzulens: Völgyi István, módszertani menedzser
Budapest Airport Zrt.
Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A digitalizáció és a különböző innovatív szolgáltatások egyre inkább behálózzák az élet minden területét, beleértve a közlekedést is. A fenntartható és hatékony mobilitási szolgáltatások sikerének egyik kulcsa a magas szintű információáramlás, amely a közlekedési folyamatok üzemeltetésében és az utasok információs támogatásában is rendkívül fontos szerepet tölt be. A légiközlekedés különösen kiemelkedő ezen a téren, hiszen az egész iparág működését szignifikáns információ-központúság szabja meg. Ezen témakör inspirálta a diplomamunkám alapötleteit, illetve ösztönzött a repülőtéri információs és utastájékoztató rendszerek, valamint az innovatív utazástámogató megoldások integrálásának vizsgálatára.

Az első fejezetben feltárom a repülőtér-üzemeltetéssel kapcsolatos elméleti jellemzőket és felvázolom a repülőtér, mint rendszer főbb tudnivalóit is. Elemzem a repülőterek fejlődéstörténetét, az infrastruktúrafejlesztések lényeges mozzanatait, az évtizedek során kialakult menedzsment stratégiákat, valamint a légi- és utasforgalmi mutatók változásait és bővülési tendenciáit globális és hazai szinten egyaránt.

A második fejezetben a repülőtéri információs és utastájékoztató rendszerek jellegzetességeit mutatom be. A repülőtéri utaskezelési folyamatokból indulok ki, megvizsgálom mindazokat a tevékenységeket és funkciókat, amelyek ezen folyamatok során megjelennek. Részletesen kitérek az utastájékoztató hagyományos eszközeire, megvizsgálom a napjainkban már elérhető innovatív megoldásokat, végezetül az üzemeltetői oldal repülőtéri információellátásban betöltött szerepére, tevékenységi köreire és felelősségeire is rávilágítok.

A harmadik fejezetben a repülőtéri folyamatokba integrálható innovatív utazástámogató megoldások lehetőségeit elemzem. Részletesen ismertetem egy önállóan kidolgozott innovatív utazástámogató alkalmazás felépítését és lehetséges funkcióit, kitérve a háttérrendszer főbb kapcsolataira, illetve az integrált rendszerbe bevonandó szereplőkre is. Végül feldolgozom a valós

felhasználói igények felmérésére végzett saját kérdőíves kutatásom eredményeit, majd értékelem a feltárt összefüggéseket és javaslatokat fogalmazok meg egy repülőtéri innovatív utazástámogató alkalmazás bevezetési lehetőségeivel kapcsolatban.

A hallgató neve: **HEGYI PATRIK ZSOLT**

A diplomaterv száma: KTKG/M/LG-2023/2

címe: **Légi közlekedésben a késések halmozódásának valószínűségét csökkentő, járatoptimalizáló módszer fejlesztése**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Csonka Bálint tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A növekvő kereslet jelentős kapacitásproblémákat okoz a légi közlekedésben. Ahogy nő az utasszám és az egyszerre közlekedő légi járművek száma, a légtér egyre zsúfoltabbá válik, nő a rendszer zavarérzékenysége, és egyre gyakoribbá válnak a késések. Időjárási tényezők, légiforgalmi irányítási problémák, technikai hibák mind okozhatnak késéseket, amik hatással vannak az utasok elégedettségére és az iparágra is.

A növekvő forgalom és a limitált kapacitás miatt a járat- és menetrendtervezés kritikus feladat. A tervezés során számos szempont szükséges figyelembe venni, amelyek közül kiemelt fontosságú a zavarérzékenység. A terv zavarérzékenysége határozza meg, hogy mennyire ellenálló a zavarokkal szemben, így jelentősen befolyásolja a terv végrehajthatóságát és a teljesítményt.

Dolgozatomban két adatvezérelt lineáris programozási modellt fejleszték a légi közlekedési járat és menetrend tervezésére.

Első lépésként feldolgozom a releváns szakirodalmakat. Ezután részletezem a járat-tervezés sajátosságait. A dolgozat törzseleme a fentebb említett járat és menetrend optimalizáló eljárások kidolgozása. Meghatározom a modellekhez szükséges lehatárolásokat, korlátozásokat. Mivel a késések sokrétűek, jellemzően nem előre láthatók, és ritkán tartósak, ezért késések mindig lesznek. Ezen bizonytalanság kifejezésére bevezetem a bizonytalansági és a késési index fogalmát. A célom, hogy egy járat késése minél kisebb hatással legyen a teljes menetrendre, ezáltal fokozva a menetrend ellenállóképességét. A modelleket és az optimalizáló eljárások működését egy esettanulmányon keresztül mutatom be. Az esettanulmány során egy fiktív menetrend járatainak tervezését és kiosztását modellezem az említett céloknak megfelelően.

Összességben a kidolgozott optimalizáló modell képes az üzemeltetésre jelentősen negatívan ható bizonytalanságok és késések előfordulási valószínűségét az elérhető minimális szintre csökkenteni.

**2. A STIPENDIUM HUNGARICUM PROGRAM MSC KÉPZÉSÉNEK KERETÉBEN
KÉSZÜLT DIPLOMATERVEK**

2.1. KÖZLEKEDÉSGAZDASÁGTAN TÉMAKÖR

A hallgató neve: **BURAK ALTINTAŞ**
A diplomaterv száma: KTKG/M/TE-2023/2
címe: **Managing project complexity of automotive projects with applicable methods for modeling of project risk network**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: Nagy Zoltán mestertanár
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Project management is difficult since automotive projects are growing more complicated and involve a variety of stakeholders, procedures, and technology. Effective risk management is needed to detect and reduce potential risks that could cause project delays, cost overruns, and quality problems. However, given the complexity of automotive projects, conventional risk-management techniques might not be useful.

As a result, practical techniques for modelling project risk networks are required to control project complexity in the automobile sector. Project managers can detect, assess, and mitigate risks using models of project risk networks, which can then be used to influence choices. However, the context of automotive projects must be considered when evaluating the efficacy of these techniques.

To address this problem, this thesis aims to investigate applicable methods (AGILE, Design Structure Matrix and Monte Carlo Simulation Methods) for modelling project risk networks and their effectiveness in managing project complexity in the automotive industry. The study aims to address this challenge by exploring applicable methods for modelling project risk networks to manage project complexity in the automotive industry. The study will investigate the effectiveness of risk management methodologies and the application of network analysis in managing project risks. The research will use case studies of automotive projects to evaluate the identified risk management methods and their impact on project success.

A hallgató neve: **HUSAM MARIE HASAN FERDOOS**
A diplomaterv száma: KTKG/M/TE-2023/9
címe: **Improving mass transit system in Amman using properly applied project management tools**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: Nagy Zoltán mestertanár
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 4
Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

The study explores the challenges and opportunities in enhancing the mass transit system in Amman, Jordan, through effective project management methodologies. The thesis emphasizes the critical need for an integrated transportation network to accommodate the rapid population growth and increased daily trips. It advocates for utilizing project management tools from the inception to the completion of transportation projects to mitigate factors affecting project duration and costs.

The study analyzes the current state of Amman's mass transit system post the implementation of the Bus Rapid Transit (BRT) and proposes the planning of feeder bus routes to augment the coverage and efficiency of the BRT system. A significant part of the thesis is dedicated to formulating a mathematical model that represents the objective function based on the relationship between feeder route service frequency and the total cost for the feeder system. The model is applied to the Amman BRT case study, evaluating user accessibility to BRT stations with and without the feeder bus system.

The optimal solution was obtained by operating vehicle type 2 (59 Spaces/bus) on route number 2. This option provided a total cost equal to 918 (JD/hour). This total cost represents the user cost, operator cost, and social cost with proportions of 69%, 30%, and 1% of the total cost, respectively. The result implies that the primary coverage area with the feeder network increased by 3.5 times. Thus, the users' accessibility to the BRT stations was increased, and the study area was much better served.

Further, the thesis delves into various project management elements, identifying issues encountered during the BRT system construction and proposing solutions for future projects. It discusses Agile project management approaches, including Lean, Scrum, and Extreme Programming (XP), and their applicability to mass transit system projects. The thesis argues for a holistic approach encompassing stakeholder management, and cost management to enhance the project outcomes and public acceptance of the BRT system in Amman.

The thesis is structured into six chapters, covering the background of public transportation planning, route network design problems, project management methods, and the objectives of the study. It includes a comprehensive literature review, model formulation and methodology, data collection, and a comparison of different project management methods, culminating in a summary of study conclusions and recommendations.

A hallgató neve: **ELOY ALEXANDER JARA PALMA**
A diplomaterv száma: KTKG/M/TE-2023/6
címe: **Sustainability of globalized freight transport processes**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Mészáros Ferenc egyetemi docens
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 3
Végső osztályzat: közepes (3)

A dolgozat kivonata:

This thesis aims to explore the complex challenges and opportunities related to the sustainability of globalized freight transportation. The focus is on the shift from traditional road freight to intermodal and combined strategies, accompanied by the adoption of electric vehicles (EVs), representing a crucial transition away from outdated fossil fuels. The integration of technologies is considered pivotal for improving the efficiency and sustainability of global freight networks.

The thesis employs a SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) analysis and descriptive analysis to emphasize its assertions. Utilizing content analysis, the Leopold Matrix, and the Technology Acceptance Model as qualitative tools, the research seeks to provide a comprehensive overview of these strategies within a sustainability context. By examining the environmental, social, and economic dimensions, the thesis aims to offer insights into the current state of the industry, identify effective practices, and propose strategies for a more sustainable future. It further analyzes the role of emerging technologies in shaping the trajectory of freight transportation and their potential to generate positive environmental and social impacts.

A hallgató neve: **PAMELA JACKELINE ROMERO MALDONADO**
A diplomaterv száma: KTKG/M/TE-2023/3
címe: **Analysis and Improvement of Social Acceptance of Innovative Transportation Modes**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Csiszár Csaba egyetemi tanár
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Nowadays, the innovation of transportation modes is important due to the field of transport is a key element of sustainable mobility in cities. However, these innovations sometimes cannot reach the desirable social acceptance towards them. It could happen for diverse factors such as lack of knowledge about the topic, afraid of modernizations, and among other things. Therefore, this absence of acceptability represents a difficult to develop innovation in transportation modes and it complicates the challenge to attract new users while we keep the existing ones.

Consequently, this thesis work focus on the analysis and improvement of the current social acceptance towards five innovative transportation modes: Ride-Sourcing, Ride-Splitting, Ride-Sharing, Bike-Sharing, and Scooter-Sharing. This analysis was done with three princial activities:

- Design a survey-questionary
- Analyze and evaluate the results of the survey
- Propose and evaluate activities to increase the social Acceptance of the innovative transportation modes under study.

Firstly, I created a survey with relevant information such as socio-demographic data, driving and riding behavior/preferences, personal opinion, knowledge and actual social acceptance about the innovative transportation modes under study.

Then, the data provided by the surveys let me analyze and evaluate it to understand the reason why the participants accept of not the innovative transportation modes. The results of the surveys are presented in tables or in graphs to an easier understanding.

Then, in order to improve the social acceptance, this work launches and assess, in a theoretical way, nine possible suggestions to improve the actual social acceptance towards the transportation modes under study. These assessments were done with statistical methods that let me forecast if the proposed activities would help to improve or not the actual social acceptance of the transportation modes under study.

Subsequently, I made these three activities that lead me to understand in a better way which features need to be taken in consideration in order to improve the social acceptance of the innovative transportation modes under study. At the same time, this information let me comprehend the important characteristics to develop new and modern transportation modes for sustainable cities.

Keywords: Innovative Transportation Modes, Social Acceptance, Ride-Sourcing, Ride-Splitting, Ride-Sharing, Bike-Sharing, Scooter Sharing

A hallgató neve: **MOHAMMAD ZUBAIR SHAGOO**

A diplomaterv száma: KTKG/M/TE-2023/7

címe: **Analysing the Public Acceptance of Delivery Drone Technology for Use in Logistics**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Mészáros Ferenc egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

The global growth of the e-commerce industry has propelled the parcel delivery sector into the spotlight, prompting businesses to explore innovative technologies such as drone delivery. Recognized for its potential to reduce delivery costs and meet consumer demands for enhanced services, drone delivery has become a subject of interest. Despite its advantages, which include faster delivery times and environmental friendliness, the widespread adoption of this technology by consumers remains uncertain. This empirical study delves into the complex landscape of consumer attitudes and adoption intentions regarding drone delivery. To establish an acceptance model for the use of drones in logistics, the researchers crafted a comprehensive framework by integrating the Diffusion of Technology Acceptance Model (TAM). This model incorporates four crucial external variables – perceived risk, initial trust, social value, and social influence – into the original TAM. The integration was informed by a thorough review of related literature and psychological factor analysis.

The findings of the study highlight the significance of several variables on behavioral intention, with social influence emerging as the most influential among the external variables considered. Perceived risks, encompassing concerns about privacy and performance issues, exhibit a negative impact on behavioral intentions. This suggests that consumers apprehensive about potential drone malfunctions or privacy violations are less inclined to embrace drone delivery services. The direct positive effect of attitude towards use on behavioral intention underscores the role of consumer sentiment in shaping their willingness to adopt drone delivery. Gender differences in attitudes towards drone delivery are noted, with women showing a higher negative impact of perceived risk on behavioral intention than men. Although this difference is not statistically significant, it aligns with broader trends indicating that women may be less informed about the potential uses of drones and tend to express more caution in supporting them. This cautious approach is consistent with other studies showing that women are more supportive of drone regulations, potentially due to their heightened concerns about safety and privacy.

The study also explores age and education-related factors. While age-related inequalities are acknowledged in the literature, the study did not find statistically

significant differences in drone acceptability across varying age groups. However, education level significantly influences acceptance, with individuals holding bachelor-level education exhibiting different attitudes compared to those with lower education levels. This suggests that educational background plays a crucial role in shaping perceptions of drone technology. Despite the generally high degree of acceptability of Drone Delivery Technology (DDT) indicated by polls from various nations, the study underscores the need for targeted and efficient implementation strategies. Regional variations in attitudes and acceptance levels serve as a crucial reminder to policymakers that a one-size-fits-all approach may not be effective. Instead, incentive programs should be carefully tailored to local contexts, taking into account specific regional nuances and factors influencing consumer behavior.

In conclusion, as the e-commerce landscape evolves, understanding and addressing consumer attitudes towards drone delivery is paramount for successful implementation. This study contributes valuable insights to the ongoing discourse, emphasizing the multifaceted nature of consumer perceptions and the importance of nuanced strategies for the widespread adoption of drone delivery technology.

2.2. VÁROSI-KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **YUNPENG MA**

A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/8

címe: **Parking Reservation Service Development Based on Driving Behaviour in Urban Areas**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Csonka Bálint tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

The paper investigates the parking reservation service. In response to the phenomenon that parking reservation service is not widely utilized by the general public, a new development concept and organizational structure is proposed from the perspective of users and operators. Although there are a number of literature studies on parking reservations, most of them concentrate on hardware and algorithm technology, but few deconstruct the development and improvement of this service from the social level.

This paper focuses on motivating users to make reservations in advance and form the habit of using them, thus implementing the smart parking concept. The main methodology is through a cross-sectional comparison of four existing parking reservation applications, a questionnaire designed to refine the service framework, and a dynamic tariff system proposed to predict the value created by parking reservations for users. It is found that the existing parking applications only realize the function of the online reservation to buy tickets, the related follow-up services are weak and have various profit models. In addition, the parking reservation service is attractive to commuting drivers who are the major potential users. Operators can increase the turnover rate of parking spaces, ease congestion during peak hours, and increase the frequency of use and number of users of the parking reservation service through a dynamic tariff system.

A hallgató neve: **ABDALLAH MOHAMMED NASSOR MAZRUI**

A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/9

címe: **Revision of geometrical layout of Intersections in Zanzibar**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kisgyörgy Lajos egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

The purpose of this thesis primarily focuses on a revision of the geometrical layout of intersections in Zanzibar, examining their respective impacts on traffic flow, safety, and efficiency. The study engages a case study approach in Zanzibar Islands, focusing on specific traffic lights and roundabout intersections. The main objective is to provide a comprehensive assessment of the five roundabouts and two traffic control systems and determine one's advantages and disadvantages in different scenarios.

The study starts with a survey of the literature that has already been written about roundabouts and traffic lights, emphasizing their design principles, operational traits, and impacts on traffic performance. It investigates elements including the crossings' geometrical characteristics, each control system's capability, delay, queue length, as well as safety metrics.

At certain roundabouts and traffic signal-controlled junctions, field data collecting is done to compile empirical facts, including traffic volumes, journey durations, and geometrical dimensions. Utilizing statistical methods and critical analysis, the data is examined to assess the effectiveness of both control systems in terms of traffic flow, efficiency, and safety.

The findings reveal that roundabouts in Zanzibar generally exhibit advantages in terms of improved traffic flow, reduced delays, and enhanced safety only if the standard and requirements for design geometrical features are met. Roundabouts in Zanzibar demonstrate lower capacity, more stop-and-go traffic, and higher conflict points, leading to complicated traffic operations and intersection inefficiency. Additionally, roundabouts tend to have lower accident rates and severity due to their design features that encourage reduced vehicle speeds and minimize crossing conflicts but in the case of Zanzibar it is vice versa due to lack of important design and operational features.

However, the analysis also identifies certain scenarios where traffic lights are much more inefficient as compared to roundabouts with more delays, accidents, and congestion. This is because of improper geometrical design, stages made, the timing of the stages, operational features, and lack of driver awareness and attitude.

The study concludes by providing recommendations and guidelines for better performance of traffic lights and roundabouts. It emphasizes the importance of considering various factors, such as geometrical features, pedestrian and cyclist needs, operational factors, available space, and safety concerns, when determining the best practice that will bring better traffic flow with low accident rates and congestion.

Keywords: Intersections, Zanzibar, roundabouts, traffic lights, traffic flow, efficiency

A hallgató neve: **TIAGO TABOSA FERREIRA COSTA**

A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/10

címe: **A Location Evaluation Method in Accordance with the 15-Minute City Concept and its Application**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Csiszár Csaba egyetemi tanár

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

This master's thesis introduces a location evaluation method called the 15-minute index (FMI), which quantifies a location's adherence to the 15-minute city (FMC) concept. The FMI is designed to assist users in decision-making processes when evaluating and comparing potential locations. The 15-minute city concept aims to enable individuals to fulfill their daily needs within a 15-minute walk or bike ride from their homes, and it encompasses four main dimensions: Density, Diversity, Proximity, and Digitalization.

To evaluate locations based on the FMC, the FMI method was developed using a multi-criteria decision analysis approach. The FMI is generated by analyzing the surrounding area reachable within a short walk. The method considers three dimensions of the FMC: density, diversity, and proximity. By incorporating user-defined inputs and preferences, the FMI method calculates indexes for each parameter using geographical data such as population density, land use, and travel time to amenities. These indexes are then used to define the FMI.

Furthermore, a software application was developed to implement the FMI method, and it was tested in multiple locations in San Francisco, California, and compared to a location in Budapest. The comprehensive presentation and analysis of the results obtained from the method are provided.

The proposed method has various applications, benefiting different user groups. It can be used to compare and rank locations, identify areas lacking certain services, or create scores maps within a city. This approach supports decision-making for individuals seeking new homes and assists city planners in achieving the 15-minute city vision.

A hallgató neve: **HAIPENG TIAN**
A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/11
címe: **Traffic accident analysis in urban area**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Sipos Tibor egyetemi adjunktus
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

Traffic accidents pose a major threat to public safety, and accurate prediction of traffic accidents is essential for effective accident prevention strategies. This study focuses on traffic accident prediction using spatial analysis techniques in RStudio, using various methods including ordinary least squares (OLS) regression, spatial dependence modeling, Moran's I test, Lagrange multiplier test, spatial autoregressive (SAR) model, and spatial error model (SEM).

First, an OLS regression model is developed to investigate the relationship between accident occurrence and a series of independent variables such as capacity, road length, number of passengers, and average daily traffic. This model provides a basic understanding of the factors that influence traffic accidents.

To account for spatial dependence, this study uses spatial dependence modeling techniques, including Moran's I test and Lagrange Multiplier test. These tests assessed the presence of spatial autocorrelation and helped determine the need for a spatial model.

Subsequently, SAR models are used to explicitly model spatial dependence by incorporating a spatial weight matrix. These models consider the influence of adjacent locations on accident occurrence and capture spatial patterns that are not captured by traditional regression models.

In addition, SEM models are used to address spatial heterogeneity and to account for potential spatial errors. These models allow the estimation of spatial autoregressive and spatially correlated error terms, providing a more comprehensive understanding of the spatial dynamics of traffic accidents.

By applying these methods in RStudio, this study aims to provide accurate and reliable traffic accident predictions. These results and findings contribute to an improved understanding of the spatial patterns and correlates of traffic crashes, allowing policymakers and traffic management to implement targeted interventions and allocate resources efficiently.

Keywords: Traffic accident prediction, Spatial analysis, RStudio, OLS regression, Modeling Spatial Dependence, Moran's I Test, Lagrange Multiplier Test, SAR Models, SEM Models

A hallgató neve: **SHAKIR ULLAH**
A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/12
címe: **Analysis of User preference, usage pattern and safety concerns of Electric micromobility**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Sipos Tibor egyetemi adjunktus
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Electric micromobility has emerged as a popular and sustainable mode of transportation in urban areas. Analyzing user preferences, usage patterns, and safety concerns associated with electric micromobility is vital for optimizing these systems and ensuring a safe and enjoyable user experience. This thesis focuses on examining user preferences, usage patterns, and safety concerns related to electric micromobility, aiming to provide valuable insights for policymakers, service providers, and urban planners.

The research methodology adopted here is a survey analysis approach, involving questionnaire surveys conducted among residents of Budapest, Hungary. The collected data was then modeled and analyzed using a Discrete Choice Modeling technique, specifically the Multinomial Logit Model (MNL), with the assistance of Python as a data analysis tool. The survey covered various aspects such as socio-demographics, mobility patterns, safety concerns, and suggestions for improvement. Additionally, six scenario-based questions presented respondents with three alternatives: Normal Bike, Electric Bike, and Electric Scooter. These alternatives were differentiated by attributes such as travel cost, availability, safety, and environmental friendliness, which directly influenced user preferences.

The survey results revealed that the majority of electric micromobility users were young individuals between 18-39 years old (87%), mostly males, and educated with a degree or pursuing one. A significant portion (59%) did not have access to a private car and relied on other transportation modes for their mobility needs. The top reasons cited for infrequent use of micromobility were lack of available vehicles, cost, weather conditions, and safety concerns. Among users, 57% preferred dedicated bike lanes, while the remaining 43% utilized sidewalks and trails. Helmet usage varied, with only 24% of respondents consistently wearing a helmet during electric micromobility trips, while others adopted a flexible approach based on weather, mood, and trip type.

The analysis of the provided scenarios indicated that availability, environmental friendliness, safety, and travel cost were influential factors in mode choice. Availability, environmental friendliness, and safety had a positive

relationship, while travel cost had an inverse relationship. The results highlighted that E-Bikes had a higher and more positive utility value compared to the other alternatives under the given conditions.

This thesis contributes to the growing body of knowledge on electric micromobility by examining user preferences, usage patterns, and safety concerns. The insights obtained from this study can guide decision-making processes and support the sustainable development of electric micromobility systems, ultimately promoting safer, user-friendly, and sustainable urban transportation options.

Keywords: electric micromobility, user preference, usage patterns, safety concerns, discrete choice modeling, urban transportation

A hallgató neve: **HANMEI ZHOU**
A diplomaterv száma: KTKG/M/UR-2023/13
címe: **Seasonal Spatial and Temporal Distribution of Cyclist-related Traffic Accidents in Budapest**
Ipari konzulens: -
Egyetemi konzulens: dr. Sipos Tibor egyetemi adjunktus
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Traffic accidents have an important impact on road safety. The aim of this study was to investigate the seasonal spatial and temporal distribution of cyclist-related traffic accidents in the Budapest. By counting and processing traffic accident data involving cyclists from 2017 to 2021, spatially, a total of 35 accident black spots throughout the year and four seasons were identified using QGIS software, and the comparison revealed that summer was the season with the highest number of black spots with 34. And using the Wilcoxon signed-rank test in SPSS software, the black spots of the four seasons were tested for significant differences and concluded that there was a significant difference between each season. In terms of time, the five-year accident data were analyzed as a whole and seasonally to understand the distribution of accident numbers, accident outcomes, and accident types. It provides scientific basis for road traffic safety management, traffic planning and traffic accident prevention.

3. A BSC KÉPZÉS KERETÉBEN KÉSZÜLT SZAKDOLGOZATOK

3.1. KÖZLEKEDÉSGAZDASÁGTAN TÉMAKÖR

A hallgató neve: **VÁRTELEKI RICHÁRD**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/KG-2023/2

címe: **A COVID-19 hatása Magyarország nemzetközi közúti áru fuvarozására**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: Szabó Zsombor tanársegéd

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A COVID-19 rengeteg szörnyűséget okozott az emberiségnek. Sokan veszítették el szeretteiket, ismerőseiket. A korlátozások és a vírustól való félelem olykor már az emberek állását is veszélyeztette itthon és világszerte, sok vállalatnak okozott jelentős gazdasági és logisztikai problémát.

Szakdolgozatomban a járványnak Magyarország nemzetközi közúti áru fuvarozására gyakorolt hatásait vizsgáltam, más független változókkal együtt. Két külön vizsgálatot végeztem, melyekben a járványt eltérő módon vettem figyelembe. A kapott eredmények önmagukban is érdekesek, azonban az elemzések összevetésével még több információra lehet szert tenni.

A vizsgálatok során a többváltozós lineáris regresszió eljárás módját alkalmaztam, melynek módszertanáról részletesen írtam a dolgozat keretében. A modellek alkotása során az autokorreláció jelenlétét is teszteltem, az értékelés során pedig számos további módszertani elemet alkalmaztam. A szektor területi jellemzőinek bemutatására és a két modell eredményeinek alátámasztására saját készítésű térképeken vizualizáltam a tényadatokat, melyek rendre a modellek helyességét igazolták.

Ezen dolgozat célkitűzése a közúti áru fuvarozás bemutatása egy rendkívüli esemény idején, mely a legtöbb országban komoly hatással volt a gazdaságra és az ott élő emberek mindennapjaira is.

3.2. VÁROSI-KÖZÚTI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **BODOR IMRE**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/5

címe: **Elektromos hajtású autóbuszok üzemeltetése nagyvárosok helyi járatí közlekedésében**

Ipari konzulens: Kerek Tamás, szolgáltatásszervezési szakértő
Volánbusz Zrt.

Egyetemi konzulens: dr. Lakatos András tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A városokban a motorizációs fok folyamatos emelkedése tapasztalható, ami a légkörbe kerülő levegőszennyezéshez és a városok zajterheléséhez nagymértékben hozzájárul. Az alternatív hajtású járművek lokális károsanyag-kibocsátása és zajszennyezése jóval alacsonyabb dízel társaikhoz képest, így az elektromos és egyéb alternatív hajtásoknak kiemelt szerepe van a közösségi közlekedésben is.

Szakdolgozatom fő célja, hogy egy olyan módszertant állítsak fel, amely egy városban közlekedő helyi járatos fordák futásteljesítményéből és a különböző akkumulátorokkal szerelt elektromos autóbuszok hatótávolságából meghatározható legyen, hogy a város fordái alkalmasak-e arra, hogy elektromos autóbusz közlekedjen rajtuk napközbeni töltésszükséglet és fordamódosítás nélkül.

Dolgozatomban röviden bemutatom a helyi járatí közlekedési rendszereket és a kidolgozott módszertanommal vizsgálni kívánt városokat tömegközlekedésük szempontjából, szót ejtek az elektromos hajtású járművek tulajdonságairól, emellett bemutatom az autóbusz-közlekedésben leginkább elterjedt akkumulátor típusokat.

A módszertan figyelembe veszi a vizsgált város domborzati viszonyait és az akkumulátorok alacsony (téli) hőmérsékleten való működését, mert ezen üzemi körülmények a hatótávolságra befolyással bírnak.

A felállított módszertan az üzemeltetés során előálló adatokra támaszkodik. A metódus az ismert akkumulátorkapacitás, a gyártó által javasolt maximálisan felhasználható energiamennyiség, valamint a fogyasztás alapján meghatározza az e-busz hatótávolságát. Ezt követően a számított hatótávolságok összevethetők az egyes fordák futásteljesítményével, és eldönthető, hogy az autóbusz alkalmas-e arra, hogy napközbeni töltés nélkül teljesítse azt. Az összes forda vizsgálatát követően meghatározható a járműszám. A járműszámból és a töltési időből pedig a szükséges töltőoszlopok száma is meghatározásra kerül. A fordák vizsgálata a közlekedésszervezésben alkalmazott fordátípusoktól függetlenül történik.

Az elvégzett esettanulmányokra alapozva egy összesítő táblázat segítségével levonom a konklúziókat és javaslatot teszek az egyes városokban a megszabott feltételek mellett közlekedtetni érdemes elektromos autóbuszok számáraól.

A hallgató neve: **CSORBA BENCE**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/1

címe: **Körforgalom, jelzőtáblás és jelzőlámpás csomópont összehasonlítása**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Török Ádám egyetemi tanár

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Szakdolgozatom témája a jelzőtáblás, jelzőlámpás csomópont és a körforgalom összehasonlítása különböző szempontok alapján. Ezeket a kereszteződéstípusokat egy általános bemutatás során ismertetem azok előnyeivel és hátrányaival együtt.

Az összegyűjtött, illetve mért adatok alapján forgalmi szimulációt végeztem a VISSIM szoftver segítségével. A felépített modellt ellenőriztem a programmal. A modellt akkor tekintettem megfelelőnek, amikor a valóságban és a szimulációban mért adatok eltérése minimális volt.

Szakdolgozatom célja, hogy egy megismert és bemutatott kereszteződésben tapasztalt problémákra javaslattételt tegyek, ezért három különböző tervváltozatot készítettem. Az első kettő jelzőlámpás csomópont, amelyeknél az első esetben meghagytam minden sávot, míg a második esetben az egyik irányból megtiltottam a balra kanyarodást és az egyenesen való továbbhaladást. A harmadik terv pedig egy körforgalom kidolgozása volt. A terveket három fő paraméter alapján hasonlítottam össze. Az adatokat a jelenlegi kereszteződés és a körforgalom esetén a szoftver segítségével szimulációk után kaptam, míg a jelzőlámpás kereszteződésekben számítással határoztam meg a szükséges értékeket. A legjobban teljesítő csomópontot e három szemponton kívül több egyéb szempont alapján választottam ki.

A dolgozatom célja tehát egy gyakorlati megközelítésen alapuló vizsgálat a címben is említett kereszteződéstípusok között.

A hallgató neve: **HUSZÁR VIKTÓRIA**
A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/3
címe: **Helyi és helyközi közösségi közlekedés teljesítmény-racionalizálása**
Ipari konzulens: Anga Tamás, szolgáltatásszervezési szakértő
Volánbusz Zrt.
Egyetemi konzulens: dr. Lakatos András tudományos munkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A szakdolgozatom témája a helyi és helyközi közösségi közlekedés teljesítmény-racionalizálása volt, amelyhez egy általános módszertant készítettem.

Magyarországon egyre több városban kerül kialakításra a településen belüli közösségi közlekedés, amelyet a megnövekedett helyváltoztatási igények idéznek elő. A helyi és helyközi autóbuszos személyszállítás integrációja egyre elterjedtebb, amely számos pozitív hatást eredményez nem csak az utasközösség, de a közlekedést szolgáltatók szempontjából is.

A peremidőszakban megfigyelhető rendkívül alacsony utasforgalom esetén a közlekedésformák integrálása nem csak gazdaságosabb, hanem fenntarthatóbb üzemeltetést eredményez. A kialakított teljesítmény-racionalizálási folyamat az imént említett időszakban a helyi járatokon megfigyelhető utasforgalom vizsgálata mellett az üzemeltetési paraméterek elemzésével kezdődik. A folthatás méréshez alkalmazott telítettségi kategóriák alapján a jelenlegi helyzet vizsgálata az osztályozással folytatódik, amely eredményeképp kirajzolódnak azok a helyi járatok, amelyek fejlesztésre szorulnak. A településen belüli, valamint a regionális közösségi közlekedés párhuzamosságának vizsgálata következtében javaslatokat tettem a hálózati beavatkozásokra, amelyeket a dinamikus ülőhely-kihasználási mutatóval minősítettem.

A kialakított általános módszertant Eger városán mutattam be, amely során láthatóvá vált, hogy mekkora mértékben lehet javítani az adott helyi járat dinamikus ülőhely-kihasználtságának mértékét az utasközösséget érintő negatív hatás nélkül.

A hallgató neve: **KOVÁCS RAMÓN**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/6

címe: **Szuperblokkok kijelölését támogató módszer fejlesztése a közlekedési igények alapján**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Csonka Bálint tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Az autós forgalom jelentős problémát okoz számos nagyvárosban. Ennek megoldását a lágy közlekedési módok előnyben részesítése jelenti, valamint az, hogy a fontos szolgáltatásokat a lágy közlekedési módokkal (gyaloglás és kerékpározás), valamint közösségi közlekedéssel gyorsan és kényelmesen lehet megközelíteni. Dolgozatom célja volt egy olyan módszer fejlesztése, amely a 15 perces városban a szuperblokkok kijelölésének meghatározásában nyújt segítséget.

A dolgozat első részében megvizsgáltam, hogy a szakirodalom a 15 perces városok mely területével foglalkozik. Megvizsgáltam, hogy a szuperblokkos kialakításnak milyen előnyei vannak az emberekre nézve egészségügyileg, a városnak pedig gazdaságilag. Ezután megvizsgáltam olyan külföldi városokat, ahol már kiépítésre kerültek szuperblokkok és egyéb forgalomcsillapító megoldások. Összegyűjtöttem az egyes városoknál történt beavatkozások jellemzőit, azok hatásait, valamint a beavatkozás egyes problémáit is feltártam.

A dolgozatban kidolgoztam egy olyan értékelő módszert, aminek segítségével jellemezhető egy tetszőlegesen kiválasztott helyrajzi pont aszerint, hogy annak környezetében mennyire vannak magas színvonalú szolgáltatások, és azok mennyire közelíthetők meg jól lágy és közforgalmú közlekedéssel. Az értékelő módszer alapján azonosíthatók egy kiválasztott helyrajzi pont hiányosságai, azaz értékelhető egy helyrajzi pont környékén a szolgáltatások színvonala és az azokhoz való eljutásnak a megfelelősége. Ez alapján meghatározható egy adott helyrajzi pont környezetében, hogy érdemes-e forgalomcsillapítást alkalmazni és a lágy és közösségi közlekedési módokat előnyben részesíteni az egyéni gépjárművekkel szemben.

A hallgató neve: **TÓTH BARNABÁS**
A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/8
címe: **A dél-nógrádi térség autóbusz-közlekedésének felülvizsgálata, vasúti ráhordás kialakítása**
Ipari konzulens: Gogolya Bence, csoportvezető
Volánbusz Zrt.
Egyetemi konzulens: Soltész Tamás tudományos segédmunkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5
Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A szakdolgozat keretén belül az aszódi és a dél-nógrádi térség autóbuszos kiszolgálásának lehetőségeit vizsgálom. A dolgozat részeként kialakítottam egy új menetrendi struktúrát, mely a vasúti ráhordáson alapul. Szakdolgozatom fő témájaként ennek a struktúrának a bevezetési lehetőségeit vizsgálom különböző aspektusokból.

A térségben dominál a Budapestre autóbuszjáratokkal ingázók száma, azonban a kormányzat törekvése, hogy a közúti-vasúti tömegközlekedési párhuzamosságot minimalizálni, megszüntetni szükséges országszerte, így ebben a térségben is. Ezen alapkérdés körül fogok 3 különböző struktúrát vizsgálni a szakdolgozat során.

Először a Volánbusz Zrt. által létrehozott 2023. augusztus 12-én életbe lépő menetrendet elemzem, amely a korábbiaknál több vasúti csatlakozást biztosít a főváros irányába, a közvetlen autópályás eljutási lehetőség megtartása mellett.

Ezután a 2022. december 12-én bevezetni tervezett változatot veszem górcső alá, amely a társadalmi nyomás hatására végül nem valósult meg. E verzió szerint megszűntek volna a közvetlen M3-as autópályán keresztül Budapest, Stadion autóbusz-pályaudvarig közlekedő autóbuszjáratok. A M2-es metró környezetét a 80a vasútvonalon közlekedő vonatokkal tervezték volna kiszolgálni, míg a Budapestre érkező autóbuszjáratok Budapest, Újpest-városkapu végállomásig közlekedtek volna.

Végül egy saját munkaként kidolgozott struktúrát vizsgállok, amely teljesen nélkülözi az M3-as autópályán közlekedő autóbuszjáratokat és a totális vasúti ráhordáson alapul, a csúcsidőszakban a jelenlegi igényekhez igazodva. Az autóbuszos menetrendi tervezethez azonban vasúti előkövetelményeket is támasztok. A dolgozatban ismertetem a különböző menetrendi verziókat, egyes jellemzők alapján összevetem ezeket, majd javaslatot teszek a jelenlegi struktúra módosítására.

A hallgató neve: **TÓTH EMMA**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VK-2023/4

címe: **A gépjárművek és a közösségi közlekedés forgalmi csúcsnegyedóráinak összehasonlítása Budapesten**

Ipari konzulens: Márku Martin, senior adatelemző munkatárs
Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

Egyetemi konzulens: Soltész Tamás tudományos segédmunkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Dolgozatomban a közúti és közösségi közlekedés csúcsnegyedóráit vizsgáltam, mivel ezekben az időszakokban válik a forgalom stabilból instabillá, ami forgalmi torlódásokhoz vezethet.

Bemutattam Budapest általános közlekedési jellemzőit és összegyűjtöttem a külföldi tanulmányokat, amelyek a csúcsok megismerésével és a forgalom lefolyásával foglalkoznak. Meghatároztam a dolgozatom szempontjából a torlódás definícióját az Üllői út napi forgalom lefolyása alapján.

A csúcsnegyedórák meghatározásához létrehoztam egy módszertant, amely alapján meghatározhatóvá váltak a gépjárművek és a közösségi közlekedés – mind a villamosok, autóbuszok és metrók tekintetében – csúcsai.

A csúcsnegyedórák meghatározásán kívül, ahol lehetett, ott függvénnyel meghatároztam a csúcsnegyedórák kialakulását az időtől és a távolságtól függően. A hétvégi csúcsnegyedórák esetén ilyen korreláció létrehozására nem volt lehetőség.

A csúcsok meghatározása után összehasonlítottam, hogy a BMT alapján a jelenlegi modal split értékünk hol helyezkedik el a vizsgált 10 ponton. Ezenkívül pedig megvizsgáltam, hogy ezeken a pontokon a csúcsidőszakokban van-e elég kapacitás a 2022-es és a 2030-as modal split eléréséhez. A kapacitásvizsgálat után összegyűjtöttem a külföldi és belföldi példákat a torlódások csökkentésére és ellaposítására.

Az eredményeim azt mutatják, hogy a közúti csúcsnegyedóra korábban kezdődik, mint a közösségi közlekedésé. A közösségi közlekedésen belül a metró és villamosvonalak rövidebb csúcsnegyedóra-intervallumot ölelnek fel, mivel a kötött pálya biztonságosabb és gyorsabb eljutást biztosít a városban. A hétvégi csúcsnegyedórák nagyobb intervallumot ölelnek fel és gyengébb korreláció van az időpontja és a Lánchídtól való távolság között. A hétköznapi adatok és a közösségi közlekedés függvényének helyessége 70% feletti. A 2022-es modal split értéke nem éri el a BMT által kitűzött értéket, azonban csúcsokban 2022-es cél eléréséhez kis, a 2030-as cél eléréséhez nagyobb kapacitás szükséges.

3.3. VASÚTI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **FILIP GÁBOR GYÖRGY**
A szakdolgozat száma: KTKG/A/VA-2023/1
címe: **A MÁV-START Zrt. személyszállító járművei
karbantartásának összehasonlítása idő- és futás
alapon**
Ipari konzulens: Pál Lajos, vonatelőkészítési részlegvezető
MÁV-Start Vasúti Személyszállító Zrt.
Egyetemi konzulens: Kózel Miklós tudományos segédmunkatárs
Javasolt osztályzat: bíráló: 2 egy. konzulens: 2
Végső osztályzat: elégséges (2)

A dolgozat kivonata:

A dolgozatomban a vasúti személyszállító kocsik karbantartásáról írtam, kiemelve a két legfontosabb típust: az idő-, és futásalapú karbantartást. A személykocsikat többféle szempont alapján csoportosításra kerülnek, megkülönböztetve őket kihasználtság szempontjából. A kocsik ismertetését követően a karbantartással folytatódik a dolgozat, ahol a karbantartások céljai, helyei, módszerei, és egyéb fontos részei kerülnek ismertetésre, valamint az ezzel adódó nehézségek és problémák. Ezt követően a dolgozat a vizsgálatitípusokat mutatja be, és magyarázza el, hogy mikor, hogyan, és miért történnek azok, részletezi az elvégzendő feladatokat, illetve megkülönbözteti egymástól a vizsgálatokat.

Ezt követi egy gazdasági számítás, ahol többfajta személykocsi (étkező, hálókocsi stb.) kerül összehasonlításra a két fő karbantartási eljárás szempontjából, vagyis idő-, és kilométer alapon. Fontos szempont a többféle kocsitípus hiszen más más a felépítésük, és ezáltal eltérőek lesznek a költségek is. Az összehasonlításnál figyelembe lett véve a kocsikra fordított összeg, amik felsorolásra is kerülnek, és az egyéb költségek, valamint a utazásokból származó bevételek, mindez egy éves viszonyítási alapon. A lényege ennek az elemzésnek, hogy megkülönböztethető-e a két vizsgálatitípus, és ha igen, akkor lényeges ez a különbség, vagy sem, illetve milyen hatással vannak a számokra más kocsik karbantartási költségei. Ezután a szakdolgozat egy kérdőíves elemzést alapul véve a karbantartás szempontjából releváns megállapításokat szűr ki, és összegzi azokat, végül a teljes dolgozat kiértékelése következik, ahol a konklúzió kerül részletezésre.

A hallgató neve: **FRIKTON GYÖRGY**

A szakdolgozat száma: KÜKG/A/VA-2015/1

címe: **Kína és Európa közötti szállítmányozási folyamatok bemutatása a Ghibli Kft. példáján keresztül**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: Bánfi Miklós Gábor tudományos segédmunkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 3 egy. konzulens: 2

Végző osztályzat: elégséges (2)

A dolgozat kivonata:

A szakdolgozatom témája a Ghibli Szállítmányozási Kft-nél (és a cégcsoportnál) eltöltött időm alapján egy szállítmányozási cég bemutatása, különös tekintettel a kínai áruk európai elosztására. Itt lehetőségünk lesz megfigyelni az elméletben megtanult folyamatokat a valóságban, így kitérek a cég általános bemutatására, folyamataira. Megismerkedhetünk a részrakományos szállítmányozással a valóságban, valamint találkozunk, a klasszikus szállítmányozáson felül egyéb szolgáltatásokkal, melyeket a Ghibli Kft. nyújt az ügyfelei számára.

Különösen szeretném kiemelni a Ghibli cégcsoport egy újabb projektjét, a kínai konténeres szállításokhoz tartozó speciális megoldásokat. A konténer Budapestre történő megérkezése után európai közúti elosztásáért én voltam felelős, így az itt kialakított gyakorlatok, megoldások és elvárások bemutatása adja a dolgozat gerincét. Szó lesz a kommunikációs specialitásokról, az elvárt extra biztonsági intézkedésekről, illetve a kivitelezéshez szükséges szervezési megoldásokról.

Ezen kívül a Ghibli Cégcsoport, nem csak a közúti szállítmányszervezésben vesz részt a kínai áruk szállításával kapcsolatban, hanem a Kína-Budapest szakasz szervezésében is. Lehetőségem volt betekintést nyerni a szállítások ezen szakaszába, így korlátozottan ezek is ismertetésre kerülnek. Egy rövid külgazdasági kitekintést is szeretnék tenni Kína megváltozott helyzetére a világgazdaságban és egyéb hatalmak erre adott válaszára is. A dolgozat végén szeretnék egy kvantitatív elemzést is elvégezni, ahol lehetőségünk lesz a szállítások volumenével és annak időbeli lefutásával is megismerkedni.

A hallgató neve: **ÓDOR MÁTÉ**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VA-2023/2

címe: **Magyarországi interregionális vasúti személyszállítás szolgáltatás-fejlesztése alternatív hajtások alkalmazásával**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Lakatos András tudományos munkatárs

Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 4

Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

A magyarországi vasúti személyszállításban használatban álló dízel járműflotta előregedett részét mielőbb helyettesíteni kellene fiatalabb, korszerűbb járművekkel. Ennek okai az életkornövekedéssel járó megbízhatóságcsökkenés, az ebből eredő üzembiztonsági és karbantartási problémák, illetve ezen járművek a legnagyobb károsanyag-kibocsátók a hazai vasúti járműflottában. Utóbbi ok az Európai Zöld Megállapodás által előírt elvárások miatt is fontos, az említett járművek leváltásával lépés történne a klímasemlegesség irányába is.

Mivel a dízel járművek többnyire olyan pályaszakaszokon közlekednek, melyek nem kerültek villamosításra, így felsővezeték nélküli üzemre alkalmas járművek beszerzése célszerű. Az említett személyszállításban üzemelő járművek leváltására felsővezeték nélküli üzemre alkalmas alternatív, illetve hibrid hajtású járművek választása korszerű és környezetkímélő megoldás lenne. Így megjelenik a hidrogén üzemanyagcellás, illetve a villamos-hibrid motorvonatok alkalmazásának lehetősége.

A MÁV-START Zrt. a korábban említett problémát felismerve, annak részleges megoldása érdekében járműbeszerzési stratégiát alkotott, mely kereteiben 68 zéró emissziós, felsővezeték nélküli üzemre is alkalmas motorvonat beszerzését tervezi. A stratégiában szemléltetésre kerül, mely pályaszakaszokon tervezik közlekedtetni az említett járműveket.

A járműbeszerzési stratégia feltételeinek teljesítésére például vettem két járművet a FLIRT H2 és a TALENT 3 BEMU képében, és a megjelölt pályaszakaszokon felismerhető viszonylatokon megvizsgáltam, hogy milyen feltételek szükségesek ahhoz, hogy ezen járművek közlekedtethetőek legyenek, nagyobb hangsúlyt fektetve az InterRégió viszonylatokra.

A továbbiakban a járművek fogyasztása szempontjából vizsgáltam a dízel-hajtás leváltását az említett járművekben, mely során a fogyasztásból származó költségek és a járműtípusok szén-dioxid-kibocsátása került meghatározásra.

A számított értékekből és a vizsgált körülményekből azt a következtetést vontam le, miszerint a dízel járművek leváltására szolgáló járműtípus kiválasztása

több szemponttól függ. Ezen szempontok a szükséges infrastruktúra építés, a rendelkezésre álló anyagi források, a károsanyagkibocsátás szempontjából pedig a rendelkezésre álló energiaforrás eredete. Ezalatt azt értve, hogy a villamos-, illetve a hidrogén-hajtás esetében az áram, illetve a hidrogén előállítása milyen arányban történt zöld módon.

Ezen szempontokat mérlegelve jutottam arra a következtetésre, hogy mindkét típusú jármű alkalmazása célszerű lenne viszonylatoktól függően. Egy járműtípus használata is megoldást jelentene, ám bizonyos szempontok szerint nagyobb ráfordítást igényelne, szemben a több típus használatával.

A hallgató neve: **SEJBEN ANDRÁS**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/VA-2023/3

címe: **Vasúti személyszállítási kereslet becslése kínálati modell invertálásával**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Hörcher Dániel egyetemi adjunktus

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Az Európai Unióban a nemzetközi személyszállító vonatok szolgáltatási színvonala – járatsűrűsége, átlagsebessége, jegyárai megfizethetősége – gyakran elmarad a belföldön közlekedő társaiktól. A vasúti személyszállítási liberalizáció mérsékelt ütemét látva továbbra is kérdéses, hogy a profitorientált, a nemzeti vasúttársaságokra épülő, vagy esetleg egy uniós szintű megrendelő szervezet nyújtotta kínálat eredményezné a legmagasabb társadalmi hasznot a nemzetközi közlekedésben.

A kérdés megválaszolásához jelenleg nem állnak rendelkezésre megfelelő keresleti adatok. A dolgozatban egy közép-európai vasúti forgalomáramlási mátrix becslésére kerül sor. A kidolgozott módszer inverz kínálatoptimalizációt használ, melynek segítségével az utasszám kifejezhető a járatsűrűség függvényében. Ezt felhasználva, különböző elérhetőségi formulákat alkalmazó gravitációs egyenleteket írtam fel és becsültem meg, majd a legjobban illeszkedő modell segítségével a tényleges keresletre is becslést hajtottam végre.

Végül egy kiválasztott viszonylaton bemutatom, hogy a kereslet hogyan reagál a járatsűrűség növelésére, valamint egy építés alatt álló vasútvonal várható keresletének becslése is megtörténik a kidolgozott módszer felhasználásával. A dolgozat módszertana fontos lépés lehet a kontinensen belüli nemzetközi vasúti személyszállítás optimalizációjához.

3.4. LÉGI KÖZLEKEDÉS TÉMAKÖR

A hallgató neve: **CSIK BALÁZS**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/1

címe: **Hagyományos és diszkont légitársaságok gazdasági vizsgálata**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A légiközlekedés hatalmas mértékű fejlődésen ment keresztül az elmúlt évszázadban. A 20. század elején megjelenő kezdetleges repülőgépektől jutott el az iparág a mai csúcstechnológiát képviselő légitársaságokig. A repülőgépek megjelenésével és elterjedésével jelentek meg az első légitársaságok. Korábban a légiközlekedési piac nagymértékben szabályozott keretek között működött. A piac felszabadítása az 1970-es évek végén kezdődött meg az Amerikai Egyesült Államokban. A deregulációs törvény hatására jelentek meg az első diszkont légitársaságok, a repülés egyre több utas számára vált elérhetővé. Európában hasonlóképpen zajlott le a versenyképes piac kialakulása. A légitársaságok egyre korszerűbb repülőgépeket állítottak forgalomba. A kereskedelmi repülőgépek piacát főként az Airbus és a Boeing repülőgépei dominálják. A 21. században kiélezett verseny zajlik a légiközlekedésben, mind a repülőgépgyártók, mind a légitársaságok körében. A tökéletes működéshez szükség van megfelelő légitársaságokra és működési modellre. A költségek minimalizálása és a profit maximalizálása központi kérdésnek mondható. Ez a hagyományos modellben működő és a diszkont modellben működő légitársaságok számára is létfontosságú.

Dolgozatom témájaként így a hagyományos és diszkont légitársaságok gazdasági vizsgálatát választottam. A pénzügyi kérdések fontossága mellett saját személyes érdeklődésem is e téma választása mellett szólt.

A dolgozat első fejezete az első légitársaságok és repülőgépek bemutatásával foglalkozik. Bemutatásra kerülnek a légiközlekedési piac felszabadításáról rendelkező törvények és hatásaik. Emellett a fejezet témáját képzik a mai korban ismertebb diszkont légitársaságok és az általuk üzemeltetett repülőgéptípusok. A fejezet végén egy statisztikai elemzés található az amerikai utasforgalom alakulásáról.

A második fejezet a légitársaságok költségeinek kérdését taglalja egy esettanulmány keretében. Egy kiválasztott európai útvonalon repülő járatokhoz kapcsolódó költségek elemzésére kerül sor. A vizsgálat középpontjában az

üzemanyagköltségek és a repülőtéri díjak állnak. A vizsgálat tárgyát három különböző légitársaság járata képezi.

A dolgozat harmadik fejezete a légitársaságok bevételi lehetőségeivel foglalkozik. Az általános bevételnövelési opciók mellett a második fejezetben taglalt járatokhoz kapcsolódó bevételek bemutatására kerül sor. Ezenkívül a járatok anyagi összefoglaló értékelését említi ez a rész.

A hallgató neve: **FAZEKAS SAROLTA**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/5

címe: **A légitársaságok fontossága a gazdaságban és fejlesztési lehetősége Magyarországon**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A szakdolgozatom lényege, hogy megmutassa a légitársaságok jelentőségét a gazdaságban, különös tekintettel a repülőterek fontosságát és terminálbővítésének kialakítását, költségeit és hatásait kiemelve. A légitársaságok kulcsszerepet játszik a globális gazdaságban, elősegítve az üzleti kapcsolatokat és a turizmust. Így a repülőterek terminálbővítése stratégiai válasz lehet a növekvő utasforgalom kihívásaira és a gazdasági fejlődés elősegítésére.

Egy repülőter, jelen esetben a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér terminálbővítése gazdasági fellendülést ad Magyarország számára. Több utast vonz a repülőter, akik szállásokat foglalnak, éttermeket látogatnak, és helyi szolgáltatásokat vesznek igénybe, ami növeli az idegenforgalmi bevételt. A turisták a helyi üzletekben is vásárolnak, ami a kiskereskedelmi szektorban eredményez növekedést. Az új létesítmények és szolgáltatások nem csak növelik a repülőter kapacitását, hanem vonzzák a helyi vállalkozásokat, ezzel együtt a munkaerőt, és erősítik az ország fejlődését. A nagyobb utasforgalom pedig elősegíti az új légitársaságok és járatok bevonását, mivel a légitársaságok a növekvő utazási igények kielégítése érdekében növelik járataik számát vagy indítanak új útvonalakat. Később pedig ez újra szükségessé teheti a repülőter kapacitásbővítését, tehát ez oda-vissza hatással van egymásra. A növekvő utasforgalom miatt beruházásokra van szükség, amely hosszú távon megtérül az utasok kiadásai által.

Tehát arra a következtetésre jutottam, hogy a repülőter terminálbővítésének gazdasági előnyökkel járó tervezése és megvalósítása kulcsfontosságú a fejlődés szempontjából. A repülőter kapacitásbővítése, a több utas és a légitársaságok szorosan összefüggő tényezők, amelyek kölcsönösen befolyásolják egymást, de ez mondható az egész légitársaságokra is, amely egy összetett ágazat rengeteg szereplővel, akik egymás működését és fejlődését segítik.

A hallgató neve: **GÁSPÁR BENCE FERENC**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/6

címe: **A Mezőkövesdi Repülőtér környezetének elemzése és fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A légiközlekedés iparág által nyújtotta lehetőségek mára széleskörűvé és az emberiség számára sokkal elérhetőbbé vált. Míg az első repülést követő néhány évtizedben a légiközlekedés nem élvezett verseny előnyt a többi közlekedési alágazattal szemben, addig napjainkra a legbiztonságosabb és hosszútávú utazást figyelembe véve a leggyorsabb eljutási lehetőséget biztosítja. A polgári légi közlekedés egészen a Covid-válságig roham léptékben nőtt. A világválság lecsendülését követően, a kontinensek adatait vizsgálva, 2021-ben a teljesített utaskilométerek száma ismét növekedési tendenciára tett szert. A repülési igény egyre nagyobb mértékben fog kibontakozni, ezért kapacitás bővítésére van szükség. A központi, elosztó nagyvárosi környezetben lévő repülőterek szükséges alternatívája a vidéki régió repülőterei. A regionális repülőterek sokkal kedvezőbb feltételeket biztosítanak az utasok vagy akár az áru mozgatás számára is, kisebb mértékű forgalmuk miatt.

Dolgozatom célja, hogy a Mezőkövesdi Repülőtér példáján keresztül bemutassam a regionális repülőtérben rejlő potenciált, a repülőterek üzemeltetésére vonatkozó jogi háttér szabályozást és műszaki oldalról tekintve a tervezés és fejlesztés folyamatainak lépéseit és annak becsült költségeit.

Elsőként a regionális repülőterek szerepét fogom ismertetni, majd Mezőkövesd városát és repülőtérének történetét. Ezt követően bemutatom a légiközlekedést általánosságban és hazánk viszonylatában. Majd a repülőterek sajátosságait és besorolási osztályainak kategorizálását vezetem be.

A későbbiekben a repülőtér jellemzőit vizsgálom meg, melyhez a SWOT-analízis módszertanát fogom alkalmazni. Ismertetem a repülőtér üzemeltetésére és fejlesztésére vonatkozó jogszabályi előírásokat majd a repülőtér tervezés lépésein keresztül vizsgálom meg a repülőtér jelenlegi helyzetét. A repülőtér paramétereit mérten meghatározok egy referencia repülőgéptípust, melyet a további számításokhoz fogok alkalmazni. Majd a műszeres leszállító rendszer ismertetését (ILS – Instrument Landing System) és telepítésének vázlatát készítem el a repülőtérre.

Végül pedig egy fiktív menetrenden keresztül fogom a repülőtérnek esetleges bevételeit megbecsülni egy hét, majd egy évre vonatkoztatva. Továbbá megvizsgálom fejlesztési költségként az ILS telepítésének anyagi vonzatát, beruházásként pedig egy terminál épületnek a kialakítását.

A hallgató neve: **ISPÁN TAMÁS**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/7

címe: **Légitársaságok működése és flottamenedzsmentje**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Szakdolgozatom célja, hogy bemutassa a légitársaságok általános működését és az üzemeltetés során előforduló kihívásokat. Elemezni fogom a mindennapos operációt befolyásoló tényezőket, a gazdasági működést jelentős mértékben meghatározó változókat. Továbbá, szakdolgozatom folyamán különös hangsúlyt fogok fordítani a repülőgépek beszerzésével kapcsolatos kérdéskörre.

A 2. fejezetben meg fogom mutatni az első légitársaságok kialakulásának körülményeit, illetve később a történelem folyamán meghatározó eseményeket. A légitársaságok fejlődésének bemutatása után néhány, a repülőgépek evolúciójára nagy jelentőséggel bíró repülőgépet, illetve azok fejlesztéseit is ismertetni fogom. A 2.3-as fejezet folyamán tizenöt napjainkban meghatározó légitársaság flotta összetételét fogom megvizsgálni, kiemelve két óriás amerikai légitársaság közelmúltban alkalmazott flottamenedzsment stratégiáját. Ezt követően két vietnámi légitársaság összehasonlításán keresztül igyekszem rávilágítani a heterogén és a homogén flottával rendelkező, hagyományos és fapados légitársaságok közötti különbségekre.

A 3. fejezet során a flottamenedzsmenttel kapcsolatos jelentősebb feladatokat fogom elemezni. Egy általánosabb körütekintő után, mely folyamán röviden ismertetem a leggyakoribb ilyen feladatokat, részletesebben ki fogok térni a beszerzésre, a karbantartásra, a rendellenességekre és az üzemanyagra. Elemezni fogom a repülőgépbeszerzés lehetőségeit, különös figyelmet fordítva a vételre, a lízingre, annak fajtáira, illetve a lehetőségek nyújtotta tulajdonságok összehasonlítására. Ezek után a karbantartások rendszeréről, általános típusairól fogok szót ejteni. Be fogom mutatni a karbantartási költségek változását és azok összetételét. A 3.4-es fejezetben a késések globális okainak ábrázolása után a rendellenességek légitársaságok működésére gyakorolt hatásait fogom elemezni. Az üzemanyagot illetően pedig megpróbálók rávilágítani arra, hogy miért jelent kimondottan nagy nehézséget a légitársaságok számára az üzemanyag ára, illetve annak változékonysága.

A 4. fejezetben egy esettanulmányt fogok készíteni arról, hogy egy fiktív légitársaság esetén – mely flottáját szeretné bővíteni – egy új repülőgép vétele vagy pedig lízingelése lehet a kedvezőbb választás, különböző időtávlatokon. Ehhez ki fogok választani egy repülőgépet és össze fogok állítani számára egy

fiktív napi menetrendet. Ezek után, a menetrend és a repülőgép által várható éves mutatószámok alapján meg fogom határozni a várható egy éves teljes bevételt és kiadást, mely a gép üzemeltetésével keletkezik. Végezetül pedig, a fentebbiek tudatában, fel fogok állítani egy modellt mind a vétel, mind pedig a lízingelés lehetőségére, és kiszámolom a két befektetési mód melletti várható teljes jelentéértékeket a különböző időtávlatokra. A kapott értékeket felhasználva pedig konklúziót fogok levonni a két opció által nyújtott lehetőségekről.

A hallgató neve: **KOVÁCS PATRIK**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/15

címe: **Nagyméretű állatok légi fuvarozásának kihívásai és megoldásai**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

A szakdolgozat célul tűzte ki, hogy mélyrehatóan megvizsgálja a nagyméretű egzotikus állatok légi szállításának kihívásait és a repülésbiztonsági intézkedéseket, amelyek hozzájárulnak az állatok biztonságos és egészséges szállításához.

Az elején szeretnék a többi alágazat élőállat szállítására is kitérni, de csak egy rövid szó erejéig. Statisztikákat, esettanulmányt fogok hozni, illetve bemutatom, hogy milyen szervezetek állnak a négy közlekedési alágazat mögött. Kitérek arra is, hogy az élőállat szállítás az én esetemben az egzotikus állatok, mint például a zsiráf, orrszarvú, víziló igen nagy munkával jár. Ugyanis az ilyen fajtájú állatok igen nehezen férnek be egy hagyományos vasúti kocsiba, kamionba, de esetünkben egy rendes utasszállító gép törzsébe is nehézkes az elhelyezésük.

Szakdolgozatom célja az lenne, hogy az olvasót megismertessem e logisztikai probléma részleteivel, mert ahogy ezt alátámasztom a dolgozatomban is, az ilyen méretű állatok szállításának a legkönnyebb, legbiztonságosabb módja a repülés, ami meglehetősen gyors, viszonylag olcsónak is mondható (állatfajtól függ) de a legfőbb tény, ami emellett áll az az, hogy az állatunknak nem kell egy hetet utaznia hanem maximum egy-két nap alatt biztonsággal eléri az úticélját, nagy eséllyel jó egészségben.

Az állatok utazás előtti egészségi állapotáról is ejteni fogok egy-pár szót hiszen az a legbiztonságosabb, ha az állatot kiváló egészségben indítjuk el a nagy útra. Ennek érdekében ki kell választani a megfelelő személyzetet, táplálékot és az út alatt esetlegesen felmerülő egészségügyi problémák kezelésére is gondolnunk kell.

Kitérek majd arra is, hogy milyen szövetkezetek foglalkoznak az állatok szállításával, milyen megszorítások vonatkoznak az adott szállítmányozó cégre.

Átfogóan, célkitűzésem az lenne, hogy bemutassam, hogy az állatok biztonságos és egészséges szállításához milyen feltételek szükségesek és milyen határozatokkal, illetve intézkedésekkel érhető el leggazdaságosabban az úticél.

Piaci elemzést fogok írni arról, hogy melyik gép típussal érdemes szállíttatani és költséghatékonysági szempontokat figyelembe véve melyikkel éri meg leginkább és miért a szállíttatás. Megemlítem még az állatok szállítása során

fellépő speciális ügyfélkéréseket is például, hogy altatva szállítsák az állatot, mert néhány nagyméretű egyednél, vagy például az emberre veszélyesnél elengedhetetlen, hogy altatva történjen a transzport.

A szakdolgozat második felében meg egy esettanulmányt is beszeretnék mutatni Milánó-Szöul célponttal. Itt ki szeretnék térni, hogy ezt az utat például miért repülővel teszik és miért nem közúton, illetve vasúttal.

A hallgató neve: **MARTIN EMMA**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/8

címe: **Személyzetmenedzsment a légi közlekedésben**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Szakdolgozatom célja, hogy minél alaposabb betekintést biztosítsak az olvasónak a légi közlekedésben részt vevő humán erőforrásról. Érintek minden személyzeti csoportot és munkakört, ami szerepet játszik a légi közlekedésben.

A 2. fejezetben részletesen bemutatom a személyzetmenedzsment feladatait és a légiközlekedésben részt vevők munkaköreit. Számos feladata van a személyzetmenedzsmentnek, aminek elvégzése elengedhetetlen.

A 3. fejezetben bemutatom az ideális munkakörnyezet általános feltételeit és külön kitérek a légi közlekedés speciális igényeire ezzel kapcsolatban. Azonban ezen fejezet fő témája a légiközlekedés problémái. Számos humán faktorral kapcsolatos akadály korlátozhatja az ágazat megfelelő működését és a COVID-19 alatt és utána, egészen napjainkig, ezek a problémák súlyosbodtak. Azonban elengedhetetlen, hogy egy repülőgép a megfelelő műszaki állapotban kezdje meg a felszállást. Elengedhetetlen, hogy minden irányításra használt műszer megfelelően működjön, és mivel emberek végzik a feladatok nagy részét, ezért elengedhetetlen, hogy minden dolgozó megfelelő fizikai és lelki állapotban vegyen részt a repüléssel kapcsolatos tennivalók ellátásában.

A 4. fejezetben elemzem a forgalmi adatokat, amiket a COVID-19 előtti időszakhoz hasonlítok, mivel a járvány alatt eléggé visszaesett a forgalma a légi közlekedésnek. Megnézem, hogy a forgalom nagysága hol tart a 2019-es adatokhoz képest. A forgalom elemzése azért is fontos, mert egy légiforgalmi irányító megszabott számú gépet irányíthat egyszerre, hiszen túlterheltség miatt komoly balesetek is bekövetkezhetnek. A forgalom elemzése után kiszámolom, hogy a jelenlegi forgalmat hány légiforgalmi irányító tudja megfelelően ellátni és a kiszámolt létszám mekkora költséget jelent a Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.-nek.

Dolgozatom végén pedig a forgalmi adatok és a létszám ismeretében, a légiforgalmi irányítók ideális munkafeltételeit figyelembe véve, meghozom döntésemet, hogy a jövőben elegendő irányító dolgozik-e a forgalom biztonságos irányítása szempontjából, esetleg több ember kell, vagy kevesebben is el tudják látni ezt a feladatot.

A hallgató neve: **PARRAG ÁDÁM**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/9

címe: **A taszári repülőtér fejlesztési lehetőségei, különös tekintettel a cargo forgalomra**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Személyes kapcsolat köt a taszári repülőtérhez, mivel majdnem 20 évet laktam a közvetlen közelében, igaz amíg üzemelt az csak egy csekélyebb időtartam, de többször volt lehetőségem közelről megfigyelni ott a mindennapi életet, és ez akkora hatással volt rám, hogy személyes feladatomban éreztem azt, hogy valaki foglalkozzon ezzel a témával, és legyen egy újabb lehetősége a repülőtérnek működni.

A dolgozatomban első részében bemutatom a fuvarozást és szállítmányozást, mint szakágakat, főként a különböző alágazatok szerinti összehasonlításban, a hazai repülőterek csoportosítását, a vegyes üzemeltetést, mint egy külön lehetőség a katonai és polgári repülés egyszerre történő működésére (ennek a történelmi és jelenlegi megvalósulásai) valamint mindenféle repülést főként szabályozó szervezet is.

A második fejezetben már részletesebben foglalkozom Taszár elhelyezkedésével, annak a kapcsolatával az országos infrastruktúra hálózatába és a taszári repülőtér esetleges szerepével egy vegyes üzemeltetés során. Készíték egy statisztikai elemzést a repülőtér hatásáról a területre, amit a Győr Pár repülőtéren és Győr-Moson-Sopron vármegyén keresztül mutatok be, valamint egy SWOT elemzése a taszári repülőtérnek az esetleges újra nyitásáról. Felsorolás szinten bemutatok pár a térségben működő céget, valamint a jövőben kínálgató lehetőségeket. A fejezet végén pedig egy kis kitekintést írok a kínai áruk Európába történő szállításáról.

Az utolsó egyben harmadik fejezetben pedig konkrétan a repülőtér fejlesztésével foglalkozom, milyen új módszerekkel lehetne modernizálni a repülőteret, valamint, hogy mi lenne elengedhetetlen követelménye a működésnek. Ezek mellett pedig készítettem egy gazdasági elemzést, az áruszállítási módok összehasonlításával.

A hallgató neve: **TÓTH JANKA**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/11

címe: **Szélestörzsű utasszállító repülőgépek
üzemeltetési költségeinek vizsgálata**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

2023-ban már számtalan opció közül választhatunk, ha egy tetszőleges nagyságú útvonalra szeretnénk repülőgépet választani. A keskeny és szélestörzsű repülőgépek változatai különböző konfigurációkkal lehetővé teszik, hogy minden útra megtaláljuk a megfelelőt. A légitársaságok új repülőgépek vásárlásakor, illetve új járatok kialakításakor több szempontot is figyelembe vesznek, mielőtt elköteleződnek egy típus mellett.

Dolgozatomban ezeket az összetevőket fogom megvizsgálni, és arra keresem a választ, hogy különböző távolságú járatok rendszeres üzemeltetéséhez melyik repülőgép típus lesz az optimális többek között a személyzeti, karbantartási és üzemanyag-költségek alapján, valamint, hogy ezen költségek hogyan oszlanak el utasonként és hogyan alakítják a fajlagos költségek nagyságát. Számításaimat megelőzően a piacon jelenleg elérhető és legnépszerűbb repülőgéptípusokat fogom röviden bemutatni, majd említést teszek a légitársaságok kiadásairól is. Ezt követően egy fiktív légitársaságként fogok először egy menetrendet készíteni a jelenlegi utasforgalmi adatok felhasználásával, különböző útvonalakkal, amelyeket egy darab repülőgéppel szeretnénk majd kiszolgálni. Céлом, hogy leegyszerűsített számolások segítségével egy helytálló következtetést és eredményt tudjak felmutatni, amely a mai nemzetközi trendekhez is passzol. Az elemzés során több különböző repülőgéptípust fogok összehasonlítani részben az Association of European Airlines (AEA) 1990-ben kiadott dokumentuma alapján, amely konkrét összefüggéseket fogalmaz meg az egyes költségösszetevők számolását illetően. A beruházás, személyzet vagy például az üzemanyag költségeit pedig egyéb összefüggésekkel, átlagkeresetre és üzemanyagárakra vonatkozó statisztikai adatok segítségével fogom kiszámolni.

A számolások elvégzése után a költségeket egy utasra, illetve utaskilométerre levetítve is meg fogom adni, amivel könnyebben összehasonlíthatóvá válnak a géptípusok, majd a legjobb repülőgép típus kiválasztása a havonta jelentkező üzemeltetési költségek alapján fog megtörténni. A dolgozat végén szemléltetem az eredmények alkalmazásának lehetőségeit és korlátait, valamint költségcsökkentési lehetőségeket fogok röviden bemutatni.

A hallgató neve: **TÖRÖK KRISZTINA**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/12

címe: **A Szegedi repülőtér piaci vizsgálata**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 5 egy. konzulens: 4

Végső osztályzat: jó (4)

A dolgozat kivonata:

A repülés a mai társadalom legalapvetőbb mozgatórugója és a gazdasági fejlődés egyik kulcsfontosságú eleme. Ebből kifolyólag a repülőterek növekvő szükséglete és jelentősége az utóbbi évtizedekben különösen kiemelkedővé vált, valamint a regionális repülőterek különösen meghatározó szerepet játszanak a légi közlekedés hálózatában. Az ezáltal felmerülő kérdések és kihívások elemzése útján képesek vagyunk jobban megérteni a regionális repülőterek társadalmi és gazdasági hatásait, valamint a repülés általános fejlődését.

A kisebb, regionális repülőterek sosem kapnak elég figyelmet, gyakran elhanyagolják őket, pedig számtalan lehetőséget rejtenek, ha foglalkozunk velük és nem hagyjuk a semmibe veszni őket. Éppen ezért szakdolgozatomban a figyelmem középpontjába a Szegedi repülőtér helyezem, mely egy kiemelkedő regionális repülőtérré válhatna Magyarországon. Az érdeklődésem középpontjában azt állítom, hogyan befolyásolja a repülőtér a helyi gazdaságot, a turizmust és milyen lehetőségek rejlenek a jövőben az infrastruktúra fejlesztése terén. Emellett elemzésre kerülnek egyéb üzemeltetési lehetőségek is.

Az első fejezetben általánosabb dolgokról, tényekről szeretnék beszélni, hogy megmutassam, mi is az a repülőtér, milyen szabályok vonatkoznak rá, milyen kritériumoknak kell megfelelniük, mik azok az intézmények, amelyek a szabályozásban fontos szerepet töltenek be, valamint szeretném bemutatni Magyarország meghatározóbb, nemzetközi repülőtereit.

A második fejezet már a Szegedi repülőtérről szól. Egy gyors bemutatás után bővebben kifejtem a jelenlegi helyzetet, elmezem a piacot, logisztikai szemmel is megvizsgálom a város vonzáskörzetében rejlő lehetőségeket, valamint bemutatom a Szegeden található jelenlegi közlekedési helyzetet.

A harmadik nagy fejezetben pedig a fejlesztéseket mutatom be számolások révén, ismertetem, milyen gazdasági és műszaki tényezők vezethetnek ahhoz, hogy a repülőtérnek a forgalma megnövelhető legyen, és ezáltal egy fontosabb szerepet kapjon a magyar repülőterek között.

A dolgozatom célja, hogy átfogó képet adjon a Szegedi repülőtér jelenlegi helyzetéről és jövőbeli kilátásairól, valamint azokról a kihívásokról és lehetőségekről, amelyek az ezen a területen dolgozók és érdeklődők számára fontosak lehetnek.

A hallgató neve: **VANICSEK PÁL LÁSZLÓ**

A szakdolgozat száma: KTKG/A/LG-2023/13

címe: **Új heavy repülőgép típusok előnyei és hátrányai**

Ipari konzulens: -

Egyetemi konzulens: dr. Kővári Botond egyetemi docens

Javasolt osztályzat: bíráló: 4 egy. konzulens: 5

Végső osztályzat: jeles (5)

A dolgozat kivonata:

Az elmúlt időszakban a légitársaságok elkezdtek kivonni a forgalomból a nagyobb befogadóképességű típusokat és a helyükre jelentősen kisebb kapacitással rendelkező légitársaságok kerültek. Mindemellett pedig növekedtek az utazási igények.

Érdeemes tehát megvizsgálni, hogy a jövőben okozhat-e problémát a növekvő igények mellett a kisebb befogadóképességű járművek használata. Továbbá megvizsgáltam, hogy a költségek tekintetében valóban előnyösebb lehet-e váltani a régebbi típusokról a kisebb kapacitással rendelkező újakra.

Azonban a költségek közötti különbség nem csak az üzemanyag fogyasztásban jelenhet meg, hanem a megnövekedett járműpark is okozhat költség-többletet a légitársaságok számára, például a reptéri illetékek tekintetében.

Amennyiben problémát jelenthet az igények ilyen szintű növekedése, illetve a légitársaság szám növekedése úgy abban az esetben fontos megvizsgálni a repterek fejlesztésének lehetőségét. Elsősorban a futópályákra és a terminálokra vonatkozóan. Fontos elemezni, hogy esetleg a közlekedés szervezési metódusok fejlesztésével, újra gondolásával lehetne-e csökkenteni a repterekre nehezedő forgalom növekedést.

NÉVMUTATÓ

Altıntaş, Burak	25	Mazrui, Abdallah Mohammed Nassor	34
Anyalai Ferenc	9	Molnár Péter.....	14
Bierbauer Gábor Dániel	10	Ódor Máté.....	51
Bodor Imre	43	Parrag Ádám.....	63
Bogáti Bence	12	Pick Dániel.....	15
Bóné Richárd	20	Potykievic Milos Máté	16
Bordás Arnold István	21	Romero Maldonado, Pamela Jackeline	29
Csik Balázs	54	Sejben András.....	53
Csorba Bence	44	Shagoo, Mohammad Zubair.....	31
Fazekas Sarolta.....	56	Simon Cintia	7
Ferdoos, Husam Marie Hasan	26	Szijártó Dániel	17
Filip Gábor György	49	Szin Laura.....	18
Frikton György.....	50	Tabosa Ferreira Costa, Tiago	36
Gáspár Bence Ferenc.....	57	Tian, Haipeng.....	37
Győri Előd.....	6	Tóth Barnabás	47
Hegyi Patrik Zsolt	23	Tóth Emma.....	48
Huszár Viktória.....	45	Tóth Janka	64
Ispán Tamás	58	Török Krisztina	65
Jara Palma, Eloy Alexander	28	Ullah, Shakir	38
Korompay Márton	13	Vadas Bence György	19
Kovács Patrik.....	60	Vanicsek Pál László	66
Kovács Ramón.....	46	Várteleki Richárd	42
Ma, Yunpeng.....	33	Zhou, Hanmei.....	40
Martin Emma	62		