

SZAKDOLGOZAT

Szűcs Sándor István

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Kaposvári Campus
Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
Térinformatikai menedzser szakirányú továbbképzési
szak

A térinformatika szerepe a közigazgatásban

Belső konzulens:	Dr. Barna Róbert egyetemi docens
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék
Készítette:	Szűcs Sándor István

Kaposvár
2024

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és célkitűzések.....	3
2. Alkalmazott módszerek	3
3. Térinformatika a közigazgatásban	4
3.1. A térinformatika rövid bemutatása, felhasználási területei	4
3.2. A térinformatika felhasználási területei.....	5
3.3. Térinformatika közigazgatásban való használata, szerepe (önkormányzati térinformatika).....	6
3.3.1. Önkormányzati térinformatikai rendszer tervezése	6
3.3.2. A térinformatikai adatbázis felépítése.....	7
3.3.3. Működéshez kapcsolódó biztonság és adatvédelem	8
3.4. Térinformatikai szoftverek típusai a közigazgatásban	8
3.5. A térinformatikával lefedhető szakterületek az Önkormányzatoknál	11
3.5.1. Alaptérkép kezelő alrendszer	11
3.5.2. Postai cím – helyrajzi szám kapcsolat alrendszer	12
3.5.3. Önkormányzati Ingatlanvagyon Kataszter alrendszer	12
3.5.4. Ingatlan nyilvántartás alrendszer	12
3.5.5. Településrendezési tervek alrendszere.....	13
3.5.6. Központi Közmű Nyilvántartás alrendszer	13
3.5.7. Építéshatósági alrendszer.....	14
3.5.8. Közterületek adatainak kezelése alrendszer.....	14
3.5.9. Adónyilvántartás alrendszer.....	14
3.5.10. Szociális- és családvédelmi nyilvántartás alrendszer.....	14
3.5.11. Lakossági adatok kezelése alrendszer.....	15
3.5.12. Vezetői információs alrendszer.....	15
3.5.13. Lakossági információs alrendszer	15
3.6. Az egységes térinformatika az Európai Unióban	15

4. Esettanulmány: A budapesti József Attila-lakótelep forgalomcsillapítása az utcák egyirányúvá változtatásával	16
4.1. Problémafelvetés	16
4.2. A József Attila-lakótelep rövid bemutatása	18
4.3. Lehetséges megoldások az átmenő nagy forgalomra.....	18
4.4. A kutatás lebonyolítása	19
5. Kutatási eredmények és levont következtetések.....	19
5.1. Eredmények bemutatása	19
5.2. Az eredményekből levont következtetések	25
6. Összefoglalás	27
7. Irodalomjegyzék	29
8. Melléklet	30

1. Bevezetés és célkitűzések

A térinformatika napjainkban egy folyamatosan fejlődő tudományág. Tanulmányaim során megismertem az elméleti alapokat és az ismeretek elsajátításának folyamatában az érdeklődésem a gyakorlati megvalósítás felé orientálódott. Számomra is nyilvánvalóvá vált, milyen sok területen lehet alkalmazni a térinformatikát, mint információk megjelenítését segítő eszközt. A különböző szoftverek mind azt az igényt segítik, hogy az adatokat térbeli környezetben értelmezhetővé tegye. Nincs ez másképp a közigazgatásban sem. A munkám során (településkép-védelem) is nagy hasznát veszem, legyen szó az egyes ingatlanokhoz tartozó helyrajzszámok meghatározásához vagy légifelvételek a tárgyi objektumok felméréséhez. Egy önkormányzat működésében is fontos szerepet tölt be, mert a területéhez kapcsolódó információkat az adott területre/utcákra/épületekre vonatkozóan gyűjti, tárolja és jeleníti meg az ügyintézők részére.

Dolgozatom célja, hogy bemutassam a térinformatika használatát, felhasználási területeit, a térinformatikát milyen eljárásokban, milyen munkafolyamatokhoz lehet használni a közigazgatáson belül. Főképp arra helyeztem a hangsúlyt, miképpen lehet szemléltetni, elemzéseket végezni a térinformatikai szoftverek segítségével. Ezért is mutatok be a dolgozatomban egy olyan problémát, aminek a szemléltetéséhez, a megoldási lehetőségek bemutatásához is nagy segítséget nyújtanak ezek a szoftverek. Az esettanulmányban bemutatott probléma a lakóhelyemhez kötődik, ahol folyamatosan a megoldásokat keresik, viszont ezen terveket az ott élők nem teljesen látják át, így kifejezetten fontos, miképp lehet a problémamegoldási javaslatokat a nyilvánosság felé kommunikálni.

Az esettanulmányomhoz kötődő kérdőíves vizsgálattal is az volt a célom, hogy felmérjem, a problémamegoldási tervekkel mennyire értenek egyet az ottlakók, illetve mennyire segíti vagy befolyásolja őket a térképes ábrázolások az adott témával kapcsolatban.

2. Alkalmazott módszerek

A szakdolgozat két részre osztható: egy elméleti részre és egy esettanulmány bemutatására. Az elméleti rész megírásához a témához köthető szakirodalomból nyertem az információkat, így ehhez a részhez szekunder adatokat használtam fel. A térinformatika általános jellemzéséhez hazai és idegen nyelvű anyagokból dolgoztam, a magyarországi közigazgatásról szóló részekhez csak magyar nyelvű irodalmat használtam fel.

A kerületi hivatalokkal felvettem a kapcsolatot e-mailen/telefonon, ahonnan megérdeklődtem, milyen térinformatikai szoftvereket használnak, az így kinyert

információkból hoztam létre a QGIS térinformatikai programban a budapesti kerületekről szóló ábrát, amelyben szemléltettem az eredményeket a szoftverek használatáról.

A QGIS egy olyan felhasználóbarát térinformatikai szoftver, amely az Open Source Geospatial Foundation¹ tulajdona. Ingyenesen elérhető, szinte mindegyik operációs rendszerrel kompatibilis, illetve támogatja a vektoros, raszteres és adatbázis formátumokat is. Az előbbi tulajdonságai, illetve a képzés során szerzett QGIS tapasztalatszerzés miatt választottam ezt a szoftvert a tematikus térképek megszerkesztéséhez.

Az esettanulmányban részletezett probléma, az átmenő autósforgalom leírásához a sajtóban megjelent cikkeket használtam fel, amelyek jól tükrözik az aktualitását, miszerint egyre fontosabb a forgalomcsökkentés megvalósítása.

Az esettanulmányhoz kapcsolódó kérdőívet egy online kérdőívkészítő weboldalon készítettem (online-kerdoiv.com), ahol a kérdéseket összeválogattam, szerkesztettem, illetve a beérkezett válaszokat összesítettem. A kérdőívet a József Attila-lakótelep – Én is itt lakom! nevű facebook csoportjában osztottam meg, amely jelenleg 11,9 ezer taggal rendelkezik, így sok emberhez eljuthatott és sokan, összesen 146 fő ki is töltötte a megadott 1,5 hét alatt. Az eredményeket Excel táblázatban is összegyűjtöttem, így egyszerűen hozhattam létre diagramokat az ábrázolásukhoz.

A szakdolgozatban szereplő saját szerkesztésű térképeket a QGIS térinformatikai szoftverben szerkesztettem, amellyel az volt a célom, hogy rajtuk keresztül is bemutassam, milyen módon lehet szemléltetni az egyes adatokat. A többi térképet a Google Maps térképalkalmazásról szereztem és szerkesztettem, amely mindig az aktuális állapotot mutatta.

3. Térinformatika a közigazgatásban

3.1. A térinformatika rövid bemutatása, felhasználási területei

A térinformatika a térbeli adatok kezelésével és feldolgozásával foglalkozik, ebbe beletartozik az elsődleges és másodlagos adatgyűjtések, a földrajzi elemzések, illetve a tematikus térképi megjelenítés is. Eme tudomány eszköze a térinformációs rendszer, amely alkalmassá teszi a szoftvereszközöket a földrajzi adatok rögzítésére, kezelésére, elemzésére és mindezek megjelenítésére.

A térinformatikai rendszereket területi kiterjedés szerint három csoportba lehet sorolni: globális, regionális és lokális rendszerek. A globális rendszerekkel az egész Földet, a regionális

¹ 2006-ban alapított amerikai térinformatikai alapítvány, székhelye: Chicago

rendszerekkel nagyobb területeket (pl. országokat), a lokális rendszerekkel pedig kisebb területeket (pl. települések) lehet vizsgálni.

A földrajzi információs rendszeren, vagyis a GIS²-en belül kétféle adattípust különböztetünk meg. A leíró adatok tartalmazzák azokat az információkat, amelyeket a térképről nem lehet leolvasni, egy adott objektumról ad meg további adatokat. A térbeli adatok azt mutatják meg, hogy egy térképi objektum hol és milyen alakban helyezkedik el, milyen más objektumokkal van kapcsolatban. A térinformatikai adatmodellek közül megkülönböztetünk rektoros, raszteres és e kettő vegyítéséből fakadóan hibrid adatmodelleket. (Barna R. 2020)

3.2. A térinformatika felhasználási területei

A térinformatika fő alkalmazási területei:

- a. utcahálózat alapú:
 - címkeresés
 - útvonal-optimalizálás
 - helyzeti elemzés és telepítés tervezés
 - evakuálási tervek kidolgozása
- b. természeti erőforrás alapú:
 - erdőgazdálkodás
 - vadak élőhelyeinek és vonulási útvonalainak nyilvántartása
 - mezőgazdasági területek kezelése, tervezése
 - földhasználat-elemzés, földhasználat tervezés
 - környezeti hatáselemzés
 - termésbecslés
- c. földrészlet alapú:
 - tulajdonos nyilvántartás
 - körzetesítés
 - közigazgatási szabályozás
- d. közműnyilvántartás:
 - vonalas objektumok tervezése (nem csak földrajzi optimalizálás) és nyilvántartása
 - energiafelhasználás követése.

(Belényesi M. – Kristóf D. – Magyar J. 2010)

² Geographical Information System = Földrajzi Információs Rendszer

3.3. Térinformatika közigazgatásban való használata, szerepe (önkormányzati térinformatika)

Az önkormányzatok egyik alapfeladata, hogy az adott település életét megszervezze, a fejlesztési elképzeléseket megtervezze és megvalósítsa. Ezek a folyamatok rengeteg információval vannak ellátva. A közigazgatás számára törvények, rendeletek írják elő a működési folyamatokat, ezáltal az információk rendszerét és tartalmát is. A folyamatosan változó és fejlődő körülmények, infrastruktúra, a felgyorsult gazdasági folyamatok hatására megnövekedett az igény arra, hogy ezeket az adatokat egy információs rendszer fogja össze. A településekhez kapcsolódóan az információk körülbelül 70%-a helyhez kötött, ezért ennek a célnak a legalkalmasabb a térképi alapú információs rendszer, másnéven térinformatikai rendszer. (Budai B. 2017)

Az önkormányzati informatikai alkalmazásokon belül megkülönböztetünk általános igazgatási rendszereket és térinformatikai rendszereket. Az önkormányzaton belüli tevékenységeket az információs bázisok különböző szempontok, szervezetek és tartalom szerint rendezik és működtetik. A hivatalokban folyó munkákat/munkaköröket két területre lehet bontani.

- irodaautomatizálással lefedhető területek, mint például iktatás, adórészleg stb.
- térinformatikával lefedhető területek, mint például építésügy, településrendezés stb.

Ez a bontás inkább csak elméletben mutatja meg az informatikai felosztást, de a valóságban a két terület adatai és folyamatai szorosan összefüggenek egymással. (Dr. Végső F. 2010)

3.3.1. Önkormányzati térinformatikai rendszer tervezése

Az önkormányzati informatikai rendszer tervezése egy elfogadott tervezési módszertanon alapul és valósul meg. Az ilyen jellegű projekteknél általában a Hoskgus-féle SDM módszert alkalmazzák. Ez a módszer a rendszer tervezését és megvalósítását 12 fázisra tagolja:

1. Projektindítás
2. Kezdeti felmérés
3. Megvalósíthatósági elemzés
4. Részletes elemzés
5. Logikai rendszerterv
6. Manuális eljárások tervezése
7. Az új rendszerre való áttérés tervezése

8. Számítógépes rendszerterv
9. Programtervezés
10. Programozás
11. Installálás
12. Utólagos értékelés

A 12 fázison keresztül a projekt előrehaladásával folyamatosan történik a rendszer tervezése, az adott önkormányzaton belül a dolgozókat folyamatosan interjúvolják, amelyekkel felméri az információk áramlásának útvonalait, illetve a szervezeti egységek által használt adatok körét. A településirányítási térinformatikai rendszer bevezetése több szinten történik, vagyis, hogy a rendszer egyes részeit kik fogják használni.

Első szint: Polgármesteri Hivatal szakterületei

Második szint: Önkormányzattal közvetlen kapcsolatban lévő közművállalatok és Földhivatal

Harmadik szint: Hivatal intézményei, pl. iskolák, kórház, rendőrség stb.

Utolsó szintnél a rendszert nyitni lehet a képviselők, a lakosság felé is. (Dr. Végső F. 2010)

3.3.2. A térinformatikai adatbázis felépítése

Az Önkormányzat munkájához elengedhetetlen követelmény a folyamatosan karbantartott térképi állapot. Manapság az önkormányzat egy arra alkalmas céget megbíz azzal, hogy hozza létre a rendszer adatbázisát, másnéven forráskihelyezést végezzen el.

Ennek több szintje létezik:

- Hardverkihelyezés
- Hardver- és szoftverkihelyezés
- Hardver-, szoftver- és adatbáziskihelyezés
- Feladatkihelyezés

A felépítés részéhez tartozik a hálózati kapcsolat kiépítése az adatkezelő cég és a hivatal szervere között.

A rendszer működéséhez szükséges adatokat az alábbi csoportokba sorolhatjuk:

- Grafikus adatok (alaptérképek)
- Földmérési Alaptérkép adatai (földmérési adatok)
- Közmű Alaptérkép adatai (közmű szakági adatok, raszteres és vektoros állományok)
- Leíró adatok (szakági adatok, alfanumerikus adatok)

A rendszerbevezetés ütemezésénél az egyes feladatok, részfolyamatok párhuzamosan lebonyolíthatóak, viszont fontos szempont, hogy a rendszer alrészeinek egyidőben való befejezése és a finanszírozás egyenletes maradjon. (Dr. Végső F. 2010)

3.3.3. Működéshez kapcsolódó biztonság és adatvédelem

A hivatali informatikai rendszerben tárolt adatok fontossága és értéke miatt az alapszoftverektől és a felhasználói rendszerektől elvárás, hogy az adatok biztonságát és titkosságát szavatolni kell. Védni kell az adathordozókat fizikai sérüléstől, a természeti/környezeti hatásoktól, a változó adatok időnkénti mentéséről gondoskodni kell, bármilyen számítógépes művelet nyomon követhetőséget biztosítani, a biztonsági rendszer kikerülésének esélyét minimalizálni kell és legfőképp védelmet kell biztosítani a felhasználók azonosíthatósága, munkavégzési kontrollja szempontjából. (Dr. Végső F. 2010)

3.4. Térinformatikai szoftverek típusai a közigazgatásban

Manapság nagyon sok térinformatikai szoftver létezik, viszont azok közül csak kevés tud megfelelni egy önkormányzati térinformatikai rendszer üzemeltetési szempontjainak.

Az alábbi szempontoknak kell megfelelnie egy térinformatikai szoftvernek, hogy alkalmas lehessen:

- kompatibilis legyen a legelterjedtebb digitális térképformátumokkal (pl. dxf, dgn stb.)
- csatlakozás SQL³ alapú adatbázishoz
- relációs adatbázisban tárolja a térinformatikai adatbázist
- kliens-szerver működési mód támogatása
- legyen teljeskörű és költséghatékony
- az összes processzoron és operációs rendszeren működőképes legyen
- a térinformatikai adatbázis rétegeit állományként tudja kezelni, objektum orientáltan
- magyar nyelvű kezelőfelület lehetősége, testreszabás lehetősége
- MapServer biztosítása, interneten való elérhetőség biztosítása.

Minden térinformatikai rendszer más-más szoftverkörnyezetbe kapcsolódik. Optimális működéséhez és előnyeinek kihasználásához a következőkre van szükség:

- operációs rendszer

³ Structured Query Language = Strukturált lekérdezőnyelv

Microsoft Windows vagy Unix, alapkövetelmény az ablakos működés

- irodai szoftverek

Tartalmazzon szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt, illetve olyan adatbáziskezelőt, amellyel adatcsere útján tud kapcsolódni a térinformatikai rendszer.

Szoftver teljeskörű működése szempontjából követelményként teljesítendő:

- a raszteres állományok feldolgozásához nagyfokú háttértár és processzorigényt követel, ezért az átlagosnál nagyobb méretű memóriára, háttértárra és nagyon gyors processzorra van szükség
- a nagyobb felbontás miatt olyan grafikus kártya, amely minimum 1024x768-as felbontást tud, minimum 256 színnel rendelkezzen és legyen videó gyorsító funkciója is
- minimum 20” képátmérőjű monitor, grafikus kártya tulajdonságaival összhangban, ideális, ha minél több monitor van
- stabil hálózati kapcsolat megléte, rövid távolságnál üvegszálak kábel, nagyobb távolságnál bérelt ISDN/ADSL vonal vagy optikai kábel, hivatal épületén belül vékony Ethernet kábel
- kiegészítő eszközök, amelyek a folyamatos működést szolgálják, mint például szkennerek, nyomtatók, raszter plotter, digitalizáló tábla, digitális fényképezőgép, szünetmentes tápegység (zavartalan áramellátáshoz).

(Zentai L. 2004)

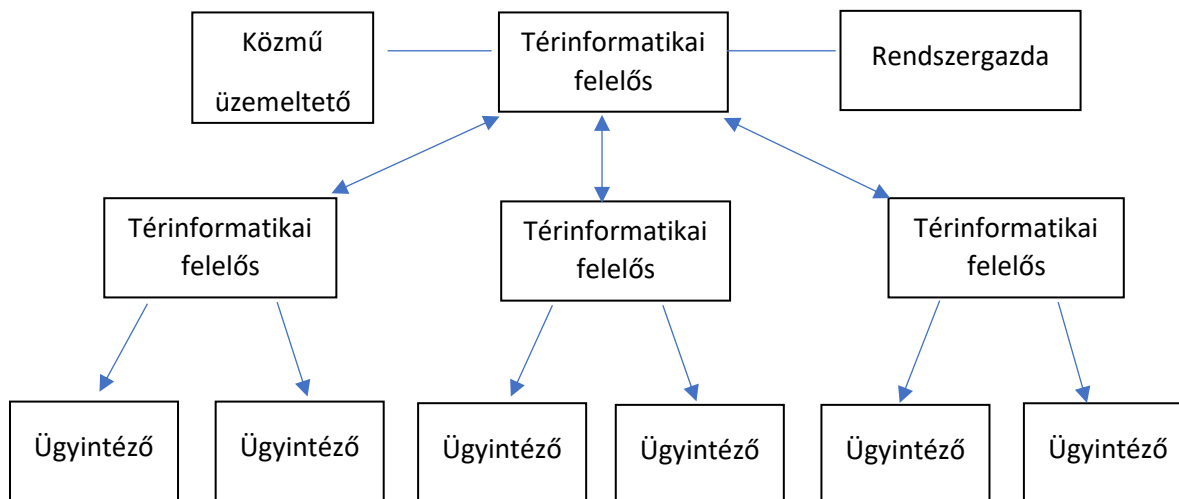
A térinformatikai rendszer egyik alapeleme a rendszert működtető és fenntartásáért felelős szakember. Ez a személy szűri ki a hibás adatokat, a hamis következtetéseket. Az üzemeltetéshez elengedhetetlen a számítógépes alapismeretek mellett a kezelő személyzet betanítása, a személyi feltételek létrehozása, a feladatkörök és illetékességek meghatározása. A rendszer felhasználóit három csoportra lehet sorolni képzettség és ellátandó feladatok szerint:

- első csoport: térinformatikusok és számítástechnikusok (operációs rendszer és adatbázisok mentéseinek elvégzése)
- második csoport: szervezeti egységenként egy-egy munkatárs (alrendszerek felügyelete)
- harmadik csoport: rendszer felhasználói. (Dr. Végső F. 2010)

A hivatalban szükséges kialakítani egy munkacsoportot, amelyben egy hierarchikus rendszer alapján helyezkednek el a résztvevők.

1. ábra: Munkacsoport kialakításának struktúrája egy hivatalban

(Forrás: Dr. Végső F., (2010): *Térinformatikai alkalmazások 6.: Önkormányzati térinformatikai alkalmazások*, pp. 28.)



Az önkormányzati térinformatika piacán jelenleg csak néhány nagy szoftver dominál, ez betudható az ország kis méretének is.

ArcInfo szoftver

Világviszonylatban az egyik legelterjedtebb térinformatikai szoftver, kifejlesztője és egyben forgalmazója az amerikai Environmental Systems Research Institute (Esri), amely már több évtizede GIS szoftverfejlesztéssel foglalkozik. Alapszoftvere modulokból áll, amiket külön-külön is meg lehet vásárolni annak függvényében, hogy az ügyfélnek melyik alkalmazására van szüksége. A licence-jogok rugalmasan változnak, így az e fajta kiadások könnyebben tervezhetőek.

Az ArcInfo szerényebb szoftverváltozata az ArcView, amellyel kisebb feladatok megoldása valósítható meg, alapfunkcióiban segítséget jelent egyszerűbb térinformatikai rendszerek kiépítésében, funkcióit a felhasználó modulárisan bővítheti. Ingyenesen hozzáférhető az ArcExplorer nevű szoftverváltozat, amelynél az adatbázis nem módosítható, viszont tökéletesen alkalmas tematikus térképek létrehozására, nyomtatására és egyéb információk szerzésére. Az ArcInfo szoftvernek van még egy ArcIMS Internet Map Szerver változata is, amely az internetes publikációt teszi lehetővé. (Márkus B. 2010)

Greenline

Az alapszoftver a Geoview Systems Kft. terméke. Egy új, korszerű rendszer, amely információs rendszerének az objektumorientált megközelítés az egyik legfontosabb ismérve. Az a felhasználó, aki nem szeretne saját fejlesztést elvégezni, olcsóbban juthat hozzá a számára előnyös tulajdonságokkal rendelkező modulhoz. Az alapszoftverhez az adatbázist a GISTools szoftver segítségével lehet felépíteni, akinek viszont nincs szüksége ilyen funkcióra, annak megfelelőbb lehet a Greenline Viewer változat, ahol csak használni lehet a jelenlegi adatokat. A Greenline DataControll modullal konzisztens adatbázist lehet létrehozni. Az ArcInfo-hoz hasonlóan itt is megtalálható az internetes publikációt segítő Greenline MapSzervert.

(Márkus B. 2010)

Gispán rendszer

Ezt a szoftverfejlesztést a Rudas & Karig Kft. készítette el, amelynek grafikus szoftvere a Microstation-re épül. A Microstation-höz szorosan kapcsolódó MDL fejlesztő nyelven készült, az Oracle RDBMS 7 segítségével történik az alfanumerikus adatok tárolása és kezelése. Az operációs rendszer és az Oracle hálózati eszközei együttesen tudják biztosítani a kiszolgáló állomások kapcsolatát. (Márkus B. 2010)

Az előbb említett szoftverek a leginkább meghatározóak a térinformatikai szoftverpiacon, de további térinformatikai szoftverek elérhetőek a felhasználók számára. Együttes tulajdonságuk, hogy a rendelkezésre álló adatokat digitális térképek használatával jeleníti meg. Egyszerű kezeléssel és költséghatékony működtetéssel rendelkeznek, elérhetővé tudják tenni a térképi információkat és a hozzájuk kapcsolódó szöveges adatokat. Ilyen szoftverek például a Gemini, a Minerva, a Digikom, a Fortemap, az Autocad, a Tekiré, illetve a Varinex.

3.5. A térinformatikával lefedhető szakterületek az Önkormányzatoknál

A térinformatika által érintett szakterületeket alrendszerekbe lehet sorolni, az alapján, hogy milyen céllal használják az adott ügymenetekhez.

3.5.1. Alaptérkép kezelő alrendszer

Jelenleg egy önkormányzatnál nem készülhet településirányítási rendszer földmérési alaptérkép nélkül. A Nemzeti Kataszteri Program elősegítette, hogy minden településen rendelkezésre álljon közhiteles digitális földmérési alaptérkép. Az alrendszer a következő adattartalmat

tartalmazza: vektoros digitális fölmérési alaptérképet, vektoros digitális közműalaptérképet, vektoros közműszakági térképet, papíralapú tematikus térképeket, digitális ortofotókat, illetve digitális rendezési terveket.

Az alrendszeren belül lehetőség van a térképi elemek kiválasztására grafikusan szelvénytérkép, utcanev, postai cím, helyrajzi szám szerint. Emellett közterületeket lehet azonosítani, a hozzájuk kapcsolódó adatokból területszámítást, beépítési százalékszámítást végezni. A térképek papíron való megjelenítését is meg lehet szerkeszteni ezen alrendszeren keresztül.

3.5.2. Postai cím – helyrajzi szám kapcsolat alrendszer

Ebben az alrendszerben biztosítva kell lennie az alfanumerikus állományok és a grafikus térinformatikai állományok megfeleltetését. A postai címeket a helyrajzi számokkal lehet azonosítási kapcsolatot létrehozni. Ez azért is fontos, mert a térinformatikai adatbázisokban az ingatlanokat legegyszerűbben a helyrajzi számok alapján lehet beazonosítani.

3.5.3. Önkormányzati Ingatlanvagyon Kataszter alrendszer

Az alrendszer az alábbi adatokat tartalmazza: üzemek, földterületek, intézmények, köztemetők, közművek, lakások/lakóépületek, nem lakófunkciójú épületek, strandok, utak, vizek, zöldterületek. Legfontosabb funkciói közé tartozik az adatgyűjtés, az adatok módosítása, lekérdezések, nyomtatási szerkesztések, állami szervek felé statisztikai adatok szolgáltatása. Ennél az alrendszerénél a kialakításnál fontos szempont az állami statisztikai adatszolgáltatás követelményeinek figyelembevétele, főképp a régi nyilvántartó rendszerről való átálláskor.

3.5.4. Ingatlan nyilvántartás alrendszer

Az alrendszer tartalmazza a Földhivatal ingatlannyilvántartásához kapcsolódó leíró adatokat, kifejezetten a földügyi nyilvántartás adatait:

- Tulajdoni lap I. rész
- Tulajdoni lap II. rész
- Tulajdoni lap III. rész

Legfőképpen az önkormányzat tulajdonában levő ingatlanok adatait kezeli. Az önkormányzatok manapság a Takarnet segítségével tudnak tulajdoni lapokhoz hozzáférni, amelyekhez a lekérdezés jogosságát ügyiratokkal kell alátámasztani, illetve naplózási tevékenységet folytatni. Az alrendszer biztosítja (vagy biztosítani kellene) azokat a

lekérdezéseket, amelyek a művelési ág, terület, tulajdonos, tulajdoni hányad, utca stb. adattípusokhoz tartoznak.

3.5.5. Településrendezési tervek alrendszere

A településszerkezeti terven belül kell meghatározni a bel- és külterületeket, a beépítésre szánt és nem szánt területeket, a település szerkezetéhez kapcsolódó infrastruktúra-hálózatukat, a városi közparkokat, a védett területeket. Ebben a tervben kerülnek meghatározásra a fejlesztési területek. A településrendezést a szabályozási terv határozza meg. Az alrendszer adattartalma a településről készült/készülő rendezési tervek nyilvántartásából áll. Ez az alrendszer kezeli, mint az adatkör szempontjából a szabályozási tervet, a településszerkezeti tervet, a helyi építési szabályzatot, a telkekhez kötődő engedélyeket. A szabályozási terv tartalmazza a parkolókat, a gyalogos- és gépjárműutak tengelyét, az irányadó és kötelező telekhatárokat, a méretvonalakat, az építési helyhatárokat, a szabályozási vonalakat, az építési tilalommal jelzett területeket. A településszerkezeti terv hasonló tartalommal rendelkezik, mint a szabályozási terv, csak ennél részletesebben tartalmazza a településszerkezeti tervekkel kapcsolatos információkat, a műemlék jellegű épületeket. A helyi építési szabályzat tartalmazza a következő témakörökhöz kapcsolódó adatokat: földrészletek, bel- és külterületek, felszíni és felszín alatti vizeket, levegőtisztaság, kilátásvédelem, táj- és környezetvédelem, zaj- és rezgésvédelem, építési övezetek, építési tilalmak és korlátozások. Engedélyek alatt a bontási és telekalakítási engedélyeket, a telekalakítási szabályozásokat kezeli az alrendszer.

Az alrendszer biztosítja az adott területi egységekhez való leíró adatok hozzáférését, a helyszínrajzok és vázlatok tárolását. Ezek az egyes helyi szabályzatok és tervek elkészítésénél játszanak fontos szerepet, illetve a nyilvántartásoknál is. Az ilyesféle dokumentumokat a térinformatikai rendszerek nem a relációs adatbázisokban, hanem az objektumokhoz csatoltan tárolják.

3.5.6. Központi Közmű Nyilvántartás alrendszer

Rendeletek határozzák meg, hogy az önkormányzatoknak közmű nyilvántartást kell vezetniük. Ezt az adatbázist építési engedélyekhez, útbontások engedélyezéséhez, beruházók közművekkel kapcsolatos tájékoztatására használják. A térinformatika megjelenésével lehetőség nyílt az adatbázis és a hozzá kapcsolódó változások digitális kezelésére.

A Geoview Systems Kft. kidolgozta az Egységes Közmű Nyilvántartás (EKN) koncepcióját, amely segíti az adatok egységes tárolását, az adatcserék általi átkonvertálások minimalizálását.

Az alrendszer adattartalma megegyezik a közmű szakágak nyilvántartásaival, mint pl.: gáz, elektromos, víz, távközlési, közvilágítási szakág stb.

Az alrendszer főbb funkciói: lekérdezések (földmérések, közművek, távközlési, leíró adatok stb.), karbantartás (grafikus és leíró jellegű adatok, szöveges adatok, fotók, tervrajzok stb.), mérések (koordináták, hosszmerések, területmérések stb.), adatcsere és adatmenedzser (belső- és külső adatcserék, adatcserék felügyelete stb.).

3.5.7. Építéshatósági alrendszer

Funkcióját a hatósági munka ingatlanokhoz kapcsolódó engedélyezési nyilvántartásával való támogatása határozza meg, amelynek törvényi keretek között kell működnie. A teljes építésügyi feladatokat támogatja számítógépes háttérrel, olyan adatok tekintetében, mint például építési, bontási, fennmaradási, használatbavételi engedélyek, házszámjelölések stb.

3.5.8. Közterületek adatainak kezelése alrendszer

Az alrendszer adattartalma magába foglalja a járdákat, a kerékpárutakat, a parkokat, az utcákat és az útkereszteződéseket. A funkciói pedig a közterületekhez kapcsolódó engedélyezések nyilvántartása (pl.: fakivágás, árusító helyek, közművek stb.), közlekedési adatok kezelése (pl.: balesetek, tömegközlekedés, parkolók stb.), környezetvédelmi adatok kezelése (pl.: szennyezőpontok, hulladéktárolók, természetvédelmi körzetek stb.).

3.5.9. Adónyilvántartás alrendszer

Funkciója, hogy fogadja az adónyilvántartás adatait és ezekből összesített információkat állítson elő. Képesnek kell lennie a nyilvántartási rendszer összes adónemét térképhez kötni, illetve a kivetett és befizetett adókat kapcsolatrendszerben való szemlélésének lehetőségét megvalósítani. Ebben az alrendszerben kiemelkedő szerepet kap a körzetesítés, hogy körzetenként tudja összegyűjteni az információkat.

3.5.10. Szociális- és családvédelmi nyilvántartás alrendszer

Adattartalmában szerepelnek személyi adatok (pl.: személyi azonosító, állampolgárság, lakcím, munkahely stb.), személyi kapcsolati adatok, jövedelmi adatok, családi adatok, pénzügyi/anyagi adatok, ellátásokra/juttatásokra vonatkozó adatok, bejövő iratok. Fő funkciója, hogy fogadnia és kezelnie kell tudnia a szociális/egészségügyi nyilvántartási adatokat, illetve a beérkező információkból adatokat kell előállítania.

3.5.11. Lakossági adatok kezelése alrendszer

Funkcióját tekintve feladata a népesség-nyilvántartás adatainak fogadása, illetve az ezekből összesített statisztika képzése. A statisztikai adatokat ebből az alrendszerből tudják tovább küldeni az állami szervek felé.

3.5.12. Vezetői információs alrendszer

A hivatalban levő közép- és felső vezetői információs igények kielégítésére szolgáló alrendszer. Célja, hogy az alsóbb szinteken lévő nagyszámú adatokat megjelenítse, diagramok, trendek stb. formájában. Információk köre: területi szintű adóeloszlás, támogatások területi eloszlása, lakossági eloszlások, infrastrukturális nyilvántartások, földrészletek jellemző adatai, körzetekre vonatkozó elemzések, pénzügyi teljesítések, intézményi tervezések.

3.5.13. Lakossági információs alrendszer

Célja, hogy megteremtse az internetre alapozott információs- és tartalom-szolgáltatást. Tartalmazza egyebek mellett a lakosság felé nyújtott tájékoztatásokat, ügyintézési tudnivalókat, böngészhető térinformatikai adatbázisokat, programlehetőségeket, tananyagokat stb. Mindezek elérhetőek otthonról, közintézményekben kihelyezett számítógépekről, illetve a közterületeken kihelyezett érintőképernyős terminálokról.

(Dr. Végső F. 2010)

3.6. Az egységes térinformatika az Európai Unióban

Az Európai Unió felismerte azt a problémát, hogy a tagországokban különböző térinformatikai rendszereket használnak, így az adatok között nehézkes az átjárhatóság. Ennek az a következménye, hogy az összefüggések levonását, a kölcsönhatások felismerését ez az átjárhatatlanság megnehezíti. Ezért létrehoztak egy rendszert, a neve Inspire lett, amely egy egységes, könnyen elérhető, különböző méretarányokat kezelő, adatrészletes és párhuzamosságot megakadályozó tulajdonságokkal rendelkezik. Eredményeként a térinformációs adatokat tartalmazó adatbázisok kompatibilisebbek lehetnek, egyszerűbb a felhasználásuk, a közigazgatás számára is jobb megoldásokat kínálhat a nyilvántartásoktól kezdve a döntéstámogatásokig bezárólag.

A direktíva alapján létrehoztak és működtetnek egy olyan hálózatot, amely biztosítja a térbeli adatok kereshetőségét, megjelenítését, navigálását, méretének változtatását, letöltési lehetőségeit, illetve a téradatkészletek átalakítását a kompatibilitás érdekében. A hatóságok számára lehetővé teszi, hogy rácsatlakozhassanak a nemzeti hálózatra. Az Inspire geoportáljának működését az Európai Bizottság biztosítja. (Budai B. 2016)

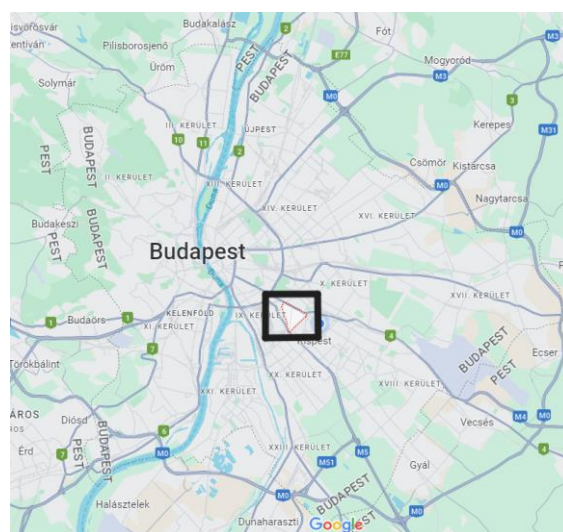
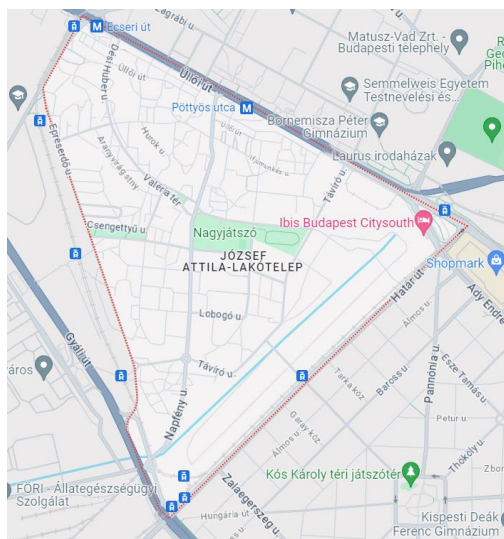
4. Esettanulmány: A budapesti József Attila-lakótelep forgalomcsillapítása az utcák egyirányúvá változtatásával

Az egyik leggyakoribb eset, amikor a szakemberek a térinformatikát hívják segítségül, az egyes települések közlekedésének átalakításának/módosításának javaslataihoz kapcsolódó szemléltetés, illetve különféle modellezések. A mai modern térinformatikában rengeteg lehetőség van, amelyekkel az egyes terveket, adatokat és állapotokat lehetővé teszi a nyilvánosság felé való kommunikálásra.

4.1. Problémafelvetés

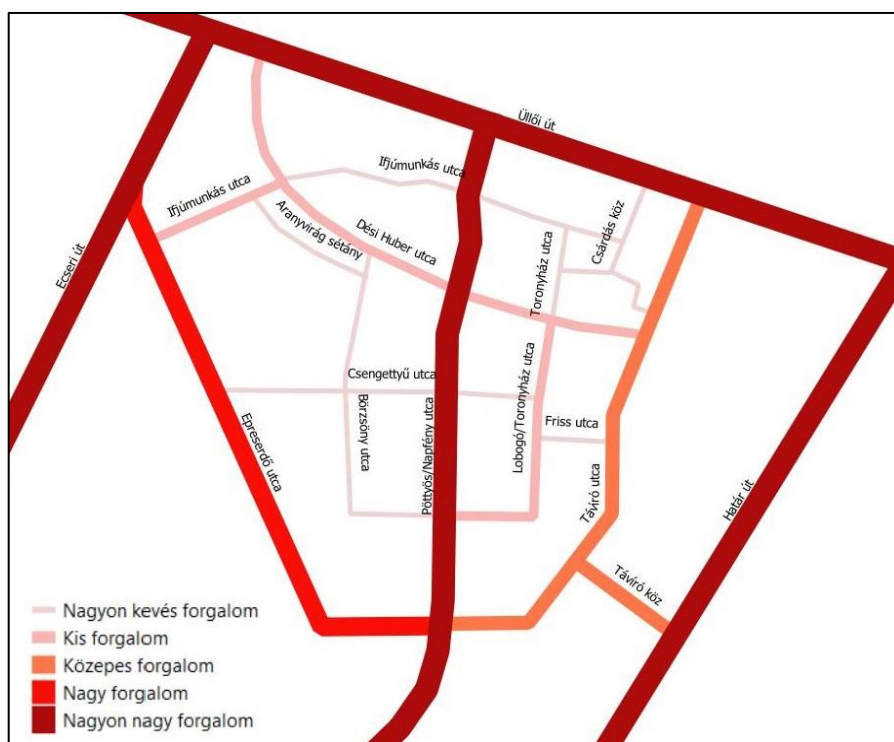
Mint a budapesti József Attila-lakótelep lakója, én is nap mint nap azzal a problémával találkozok, hogy a reggeli és a délutáni csúcsidőszakban a lakótelep néhány utcáján olyan nagy az autós forgalom, mintha a belváros közepén laktam. A lakótelepen átmenő autós forgalom okozza mindezt, amely azokból az autósokból áll, akik az M5 autópálya fővárosi bevezetőjén hamarabb letérnek az Üllői út irányába, így áthajtanak az említett, 9. kerületi lakótelepen. A probléma valódi okát tehát nem az ott élők okozzák, hanem a máshol élő, a belváros és a külső kerületek/agglomerációban levő települések között autóval ingázók.

2. és 3. ábra: A lakótelep térképe és elhelyezkedése Budapesten belül
(Forrás: Google Maps)



4. ábra: A József Attila lakótelep utcáinak autós forgalmának ábrázolása egy 1-5 skálán, 2024.04.02. 7:45 perckor
(Forrás: Google Maps, saját szerkesztés QGIS programmal)

id	Utcanev	Forgalom
10	Csengettyű utca	1
11	Friss utca	1
12	Börzsöny utca	1
13	Ifjúmunkás utca	1
14	Csárdás köz	1
15	Aranyvirág sétány	1
16	Toronyház utca	1
17	Egyetértés utca	1
6	Dési Huber utca	2
7	Ifjúmunkás utca	2
9	Lobogó/Toronyház utca	2
5	Táviró utca	3
18	Táviró köz	3
4	Epreserdő utca	4
1	Üllői út	5
2	Pöttyös/Napfény utca	5
3	Ecseri út	5
19	Határ út	5



4.2. A József Attila-lakótelep rövid bemutatása

A több, mint 15.000 főt számláló lakótelep Budapest 9. kerületének, Ferencváros külső részén található. Északi irányból az Üllői út, nyugati irányból az M5-ös autópálya fővárosi bevezető szakasza, déli irányból a 19. kerület, keleti irányból pedig a 19. kerület határolja. A területen az első világháborúban megmaradt kórházbarakk épületeket a háború után szükséglakásokká alakítottak át, az akkori neve Mária Valéria-telep volt. A 40-es években félkomfortos házakat húztak fel a területen. 1950 és 1980 között ezeket a nyomortelepeket felszámolták, helyükre panelházakat építettek fel (főképp négyemeleteseket, illetve néhány nyolcemeletes lakóházat). (M. Orbán A. 2016)

A terület belső úthálózata 5 részre osztotta a lakótelepet, amik egyedi látképet adnak a városrésznek. A Mester Árpád építész által megálmodott tervek miatt jellemzi a lakótelepet parkok, terek és különböző irányú utcák, viszont mégis egy egységet megalkotva. A 60-as években itt épült fel az ország legnagyobb ABC üzlete is a Lobogó és a Napfény utca sarkán. A József Attila lakótelep napjainkban az egyik legzöldebb és legotthonosabb lakótelep, amely évente közönségsvavazásokon is elnyeri ezeket a címeket. A pesti oldal középosztályának otthona, nagycsaládosok és idősek kedvelt lakóhelye, amely tömegközlekedéssel (M3 metró, 3-as villamos) és szociálisan (különböző üzletek, iskolák, óvodák stb.) is jól ellátott része a fővárosnak. (Bán D. 2017)

4.3. Lehetséges megoldások az átmenő nagy forgalomra

A forgalom 2006 óta folyamatosan nő, ezért egyre égetőbbé vált a forgalomcsökkentő lépések megtétele. A lakótelep utcáin, főképp a Pöttyös és a Napfény utcán (a két legforgalmasabb utca) már sok kisteherautó és nagy tehergépjármű is megjelent, illetve megnövekedtek a gyorsajtásos esetek is, amelyek néha balesetveszélyes helyzeteket okoztak.

A forgalomcsökkentés és a gyorsajtás visszaszorítása érdekében a területen egyenrangú kereszteződéseket alakítottak ki, illetve egységesen 30 km/h-ban maximalizálták a haladási sebességet az egész lakótelepen. A későbbiek folyamán kiderült, hogy az átmenő forgalmat ezek az intézkedések sem csökkentik, mert akik ezeket az útvonalakat veszik igénybe, még mindig gyorsabb a lakótelepen átmennie, mint egészen a Népligetig az M5 autópálya bevezetőrészén dugóban állni.

A helyiek egy olyan ötlettel is előálltak a kerület vezetősége felé, hogy közösségi terekkel akadályoznák meg az átmenő forgalom útvonalát, így nagy valószínűséggel kerülnék el az autósok az adott területet. Viszont ezzel az ötlettel az a gond adódott, hogy az ott lakóktól is el voltak vágva az áthajtási lehetőségek, így ez az ötlet nem mindenki tetszését nyerte el.

Az előző tapasztalatokból kiindulva úgy gondoltam, hogy egy olyan megoldást kell találni, amely egyben nehezíti az átjutást a lakótelepen, viszont a helyben élők közlekedését ne korlátozza, ezért az utcák egyirányúsága felé terelődött a gondolatmenetem. Ha az utcák egyirányúvá válnak, még hozzá különböző helyeken, akkor az átmenő forgalomban résztvevő járműveknek többször is irányt kell változtatnia a lakótelepen belül, így sokkal több időt fog igénybe venni az áthaladás, ezért valószínűleg a későbbiekben más útvonalat fog választani. Az előbb említett elv alapján végeztem el kutatásomat, amely egy olyan kérdőívből állt, amiben rákérdeztem a lakótelepen élőktől, mennyire zavarja a megnövekedett autósforgalom és miként vélekednek az utcák egyirányúvá változtatásával.

4.4. A kutatás lebonyolítása

Az adatfelvétel esetében a kérdőíves megoldás mellett döntöttem, mert így nagyszámú adatot tudtam rövidebb idő alatt összegyűjteni. Összeállítottam egy 8 kérdésből álló kérdőívet, amelyben rákérdeztem, mennyire zavarja a lakótelepen lakókat az átmenő forgalom, támogatnák-e a forgalomcsökkentés érdekében az utcák egyirányúvá válását, illetve kíváncsi voltam, hogy térképpel szemléltetve a lehetséges útvonalak közül melyiket választanák és mennyire segítette a választásban a térképes ábrázolás. A kérdőív végén a kitöltők korára, nemére és arra az utcára is rákérdeztem, ahol élnek a lakótelepen belül.

A kérdőívet a József Attila-lakótelep – Én is itt lakom! nevű facebook csoportban osztottam meg, ahol egy linkre rákattintva rögtön elérhették a kitöltők az online kitöltő felületet. A kérdőív kitöltésére 1,5 hét időt határoztam meg. Az online kitöltő felület pedig folyamatosan gyűjtötte össze az adatokat és összessítette az eredményeket. Az adatfelvételt 2024 márciusában bonyolítottam le.

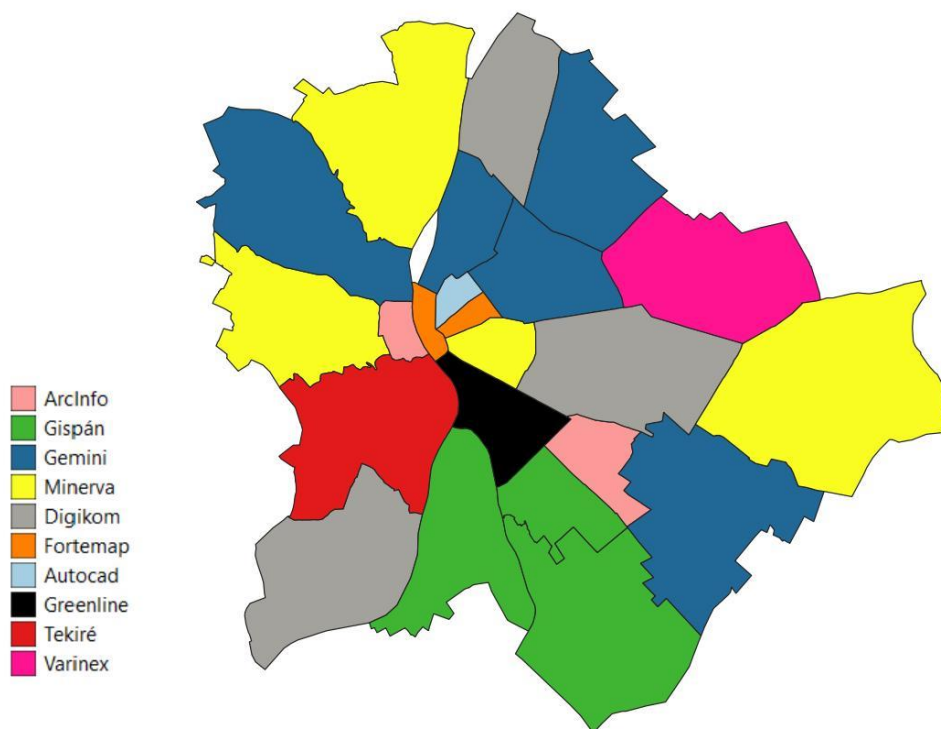
5. Kutatási eredmények és levont következtetések

5.1. Eredmények bemutatása

Az önkormányzatok működése gyakorlatilag mindenhol hasonló felépítésű, egyes osztályok felosztása, ami különbözni szokott az egyes hivatalok között. A térinformatika felhasználása is hasonló célokkal valósul meg, viszont ami lényeges, a használat során alkalmazott térinformatikai szoftver. A térinformatikai szoftver kiválasztása összetett dolog: függ az áráról, mert befolyásolja az önkormányzat költségvetését, illetve függ a kompatibilitástól, hogy a munkafolyamatok egységes rendszeréhez mennyire tud illeszkedni. Ahogy látható az

alábbi ábrán, a főváros kerületi hivatalaiban is egymástól nagyon eltérő térinformatikai szoftvereket használnak a mindennapi munkafolyamatokban.

5. ábra: Budapest kerületi Önkormányzatainál használt térinformatikai szoftverek
(saját forrás, saját szerkesztés QGIS térinformatikai programmal)



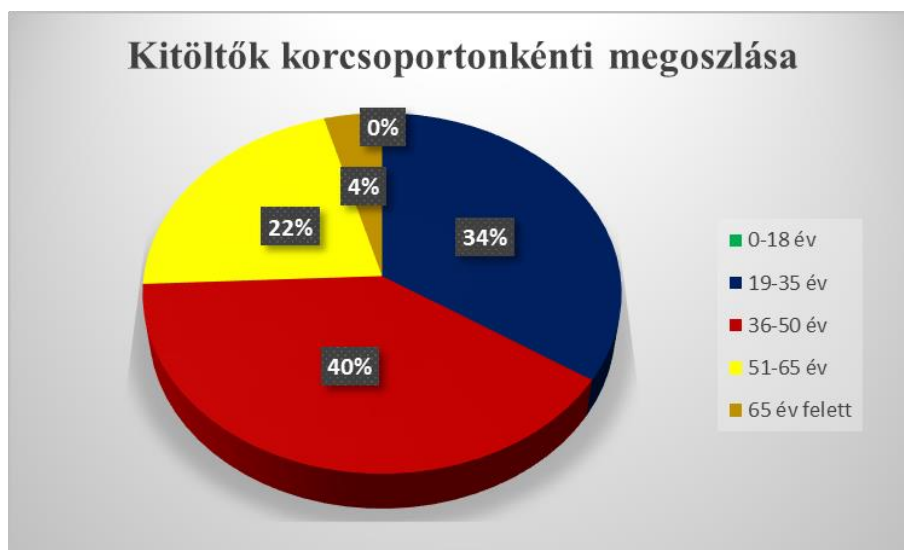
A térkép jól mutatja, mennyire különböző anyagi helyzettel rendelkeznek az egyes kerületek. Igazán jól működő rendszer akkor lenne lehetséges, ha mindegyik kerület ugyanazt a térinformatikai szoftvert használná, így egy egységes adatbázist létre lehetne hozni és ezt például a Főpolgármesteri Hivatal intézhethetné a kezelését, illetve karbantartását.

Az esettanulmányhoz kapcsolódó kérdőívet 1,5 hét alatt elég sokan, összesen 146 fő töltötte ki az online felületen, majdnem kétharmada női kitöltő volt. Legtöbben a 36-50 év közötti korosztályból töltötték ki, viszont a többi korosztályból is sokan kitöltötték. Ez a kitöltői megoszlás tükrözi a lakótelep korcsoportonkénti megoszlását is, talán a 65+ korú személyek vannak többen, mint 4%, de az eredményt befolyásolhatta, hogy nem minden idős személy használja a számítógépet, azon belül pedig az internetet. Ha átlagosan 2 fővel számoljuk az átlagos létszámot a háztartásokban, akkor elmondhatjuk, hogy több, mint 70 háztartásból jöttek be adatok.

6. ábra: A kérdőívet kitöltők nemek szerinti megoszlása *(saját forrás, saját szerkesztés)*



7. ábra: A kérdőívet kitöltők korcsoportok szerinti megoszlása *(saját forrás, saját szerkesztés)*

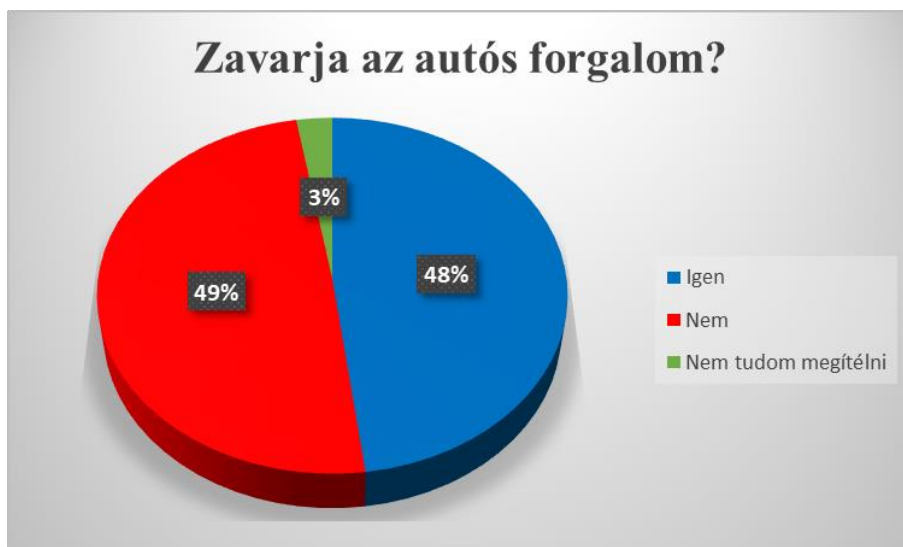


Számomra igen meglepő volt az az eredmény, minimálisan, de több embert nem zavar a forgalom, mint akit zavar és nagyon kevés volt az az arány, aki nem tudta eldönteni, zavarja-e az autós forgalom.

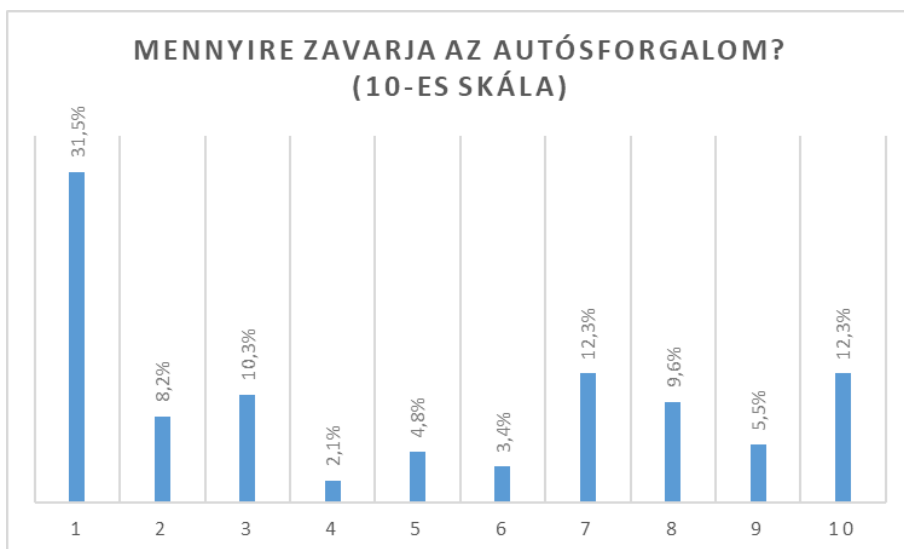
A következő kérdésnél viszont az eredményekből az következik, mégiscsak több embert zavar a forgalom, mert a kitöltők fele vélekedett úgy, hogy nem zavarja a forgalom, viszont, ha a szintjét kellett megállapítani, akkor csak az egyharmada vélekedett úgy, hogy egyáltalán nem zavarja az átmenő autók forgalma.

Az is elképzelhető, hogy az első kérdésnél még nem gondolkoztak el mélyen a témában, viszont amikor következett a második kérdés, akkor jobban átgondolhatták az egész problémakört.

8. ábra: A kitöltők válaszai arra vonatkozólag, mennyire zavarja őket az autós forgalom *(saját forrás, saját szerkesztés)*



9. ábra: Egy 10-es skálán mennyire zavarja a kitöltőket az autós forgalom *(saját forrás, saját szerkesztés)*



Az utcák egyirányúvá változtatása nagyon megosztotta a kitöltőket, majdnem felük nem szeretné, viszont sokan jelölték meg a „nem tudom” választ is, így nem tudni, hogy pontosabban melyik válasz felé hajlanának jobban. Véleményem szerint sokan attól riadhatnak meg az egyirányúsítással kapcsolatban, illetve a kitöltők közül sokan nem tudták

elképzeln, mennyire befolyásolná az autós közlekedésüket, pedig elképzelhető, hogy egyáltalán nem, de ettől függetlenül a nemet választották ki válaszuknak.

10. ábra: Egyirányúsítás támogatásának a megoszlása a kitöltők körében
(saját forrás, saját szerkesztés)



A kérdőívben szerepelt egy kérdés, ahol két kép közül kellett eldönteniük a kitöltőknek, ha megvalósulna az utcák egyirányúsítása, akkor melyik verzió mellett tennék le a voksukat. Különböző felosztást alkalmaztam a két képen, az egyiknél felosztottam a lakótelep közepén áthaladó Pöttyös/Napfény utcát, a második képnél viszont meghagytam végig azonos irányba menő forgalmúnak. Az alábbi két kép közül tudtak választani és ahogy látható, a 2. kép volt szimpatikusabb a kitöltők többségének.

11. és 12. ábra: A kérdőívben választható 1. és 2. számú kép
(Google Maps, saját szerkesztés)



13. ábra: A kérdőívben bemutatandó egyirányúsítási tervek támogatottsága
(saját forrás, saját szerkesztés)



A képes kérdés után kíváncsi voltam, vajon miképp vélekedtek a térképes ábrázolásról a kitöltők. A nagyarányú többség azt nyilatkozta, hogy az ilyen jellegű kérdéseknél segítséget jelentenek a válaszadásnál a képes/térképes ábrázolások.

14. ábra: Kitöltők véleménye a képes/térképes ábrázolásról
(saját forrás, saját szerkesztés)



5.2. Az eredményekből levont következtetések

Az önkormányzatokkal kapcsolatban elmondható, hogy a térinformatikát használó részlegeken belül igen fontos részét veszi ki a térinformatikai szoftverrel való munka és ezért is fontos, hogy a térinformatikai rendszer jól felépített, az adott egység folyamataival kompatibilis legyen, illetve a szükséges eszközök is rendelkezésre álljanak. Egy ilyen rendszer felállítása időigényes, viszont egy jól működő rendszer felállításához érdemes hosszabb időt rászánni, így a későbbiek folyamán kevesebb probléma merülhet fel a működés során. Ahogy említettem, egy ilyen rendszer felállítása, illetve működtetése igen költséges, így befolyásolja a költségvetésen belül a rászánt pénzügyi keret is. A térinformatikai szoftver kiválasztásánál is fontos tényező az ár, viszont át kell gondolni, hogy valószínűleg érdemesebb egy olyan szoftvert választani, amelynek működése és alkalmazása sokkal könnyebben beleilleszkedik az önkormányzat többi folyamatával.

Az esettanulmányhoz kapcsolódó kérdőívet kitöltők száma várakozásaimat felülmúlta: 146 fő töltötte ki, ami azt jelenti, hogy a lakótelepen élőknek érdekli, foglalkozik a lakóhelyükön áthajtó autósokkal, vagy legalább is van véleménye róla. Az eredmények nagy pozitívuma még, hogy szinte mindegyik korosztály képviseltette magát, az egyes korcsoportok között jól eloszlott a kitöltők száma. Én, aki szintén a lakótelepen él, engem zavar a nagy autósforgalom, fizikailag érzékelem a negatív hatásait (zaj, szennyező anyagok stb.). Az első érdekesség

számomra, hogy a kitöltők közül többen vannak azok a személyek, akiket nem zavar a forgalom. Ennek az lehet az oka, hogy nem csak azok töltötték ki a kérdőívet, akik a Pöttyös utca – Napfény utcán⁴ laknak, hanem a csendesebb, kisebb forgalommal rendelkező utcákban. A skálás kérdésnél nagyon érdekes dolog figyelhető meg, amit már említettem az eredmények részletezésénél: az első kérdésnél, amikor csak annyi volt a kérdés, zavarja-e a forgalom, akkor a kitöltők nagyobb része nemmel válaszolt, míg a második kérdésnél ebből az arányból nem mindenki válaszolt 1-essel, mint a legkisebb értékkel a skálán, mert a 49%-kal ellentétben itt csak 31,5%-ot mutat ez az arány. Viszont a skálán bejelölt értékek azt is jelezhetik, hogy körülbelül a lakótelep harmadán egyáltalán nem észlelhető a nagyobb forgalom, mint a többi részén. Valószínűleg ugyanezzel az okkal függ össze a harmadik kérdés válaszadási aránya is. A kitöltők nagyobb aránya utasítja el az utcák egyirányúvá átalakítását, szerintem nem akarnak ilyesfajta megvalósításokat, hiszen nem is érzékelik a problémát, amire megoldás lehetne az utcák egyirányúsítása. Meg kell jegyezni, hogy ennél a kérdésnél igen magas azok aránya, akik nem tudták/nem akartak állást foglalni a kérdésben (24%). A negyedik kérdésnél (ahol két kép közül kellett választani) a legnagyobb különbség a képek között, hogy az első képnél az egyes utcák irány szerint nincsenek megtörve, míg a második képnél majdnem minden utcán egy irányban végig lehet autózni, a főútvonalakon is. Valószínűleg emiatt is szimpatikusabb volt az utóbbi modell, mert az ottlakóknak sem kell az útvonaltervezésen gondolkodni, ha megjegyzik, merre tudnak végig haladni az adott utcákon. A szakdolgozat szempontjából is fontos kérdés volt az ötödik kérdés. A kitöltők igen nagy aránya (82%) úgy gondolja, a válaszadásnál nagy segítséget nyújtanak a térképek/képek általi ábrázolások. A kérdőívben is láthatták a válaszadók, hogy esetlegesen hogyan valósulhatna meg az utcák egyirányúsítása és akár jó megoldások is születhetnek. Az ilyen jellegű ábrázolások segítik az egyes tervek bemutatását és így a közvélemény számára is érthetőbbé válhatnak a tervezési folyamatok is. Ez az eredmény is azt mutatja, hogy a térinformatika fontos szerepet tölt be, nem csak az adatok megjelenítésével, hanem a szemléltetéssel is. Összességében elmondható, hogy a József Attila-lakótelepen élőket érdekli, milyen környezetben élnek. Egy részét zavarja a megnövekedett autós forgalom és ez a része támogatja a forgalomcsillapítást célzó törekvéseket is. A lakótelepen belül különbségek vannak az egyes utcák között: van, ahol nagyobb, és van, ahol kisebb a forgalom, ez látszódik a válaszok arányaiban is. Sokan vannak a kitöltők között, akik nem tudtak néhány kérdésben állást foglalni, így az sem kizárt, hogy teljesen oda állnának a támogatók vagy az ellenzők oldalára. Kirajzolódik, ha az egyes tervek ábrázolva vannak, akkor a válaszadóknak segítséget jelenthet a kitöltésben, a válaszok kiválasztásánál, ezt támasztja alá az utolsó kérdésben

⁴ A József Attila-lakótelep legforgalmasabb utcái, gyakorlatilag a lakótelep főutcája

megadott nagyszámú igen válasz is. Ha a lakótelepen lakók jobban megismerhetnék az adott forgalomcsökkentő terveket, akkor valószínűsíthető a támogatottságának növekedése is.

6. Összefoglalás

Dolgozatom céljának azt tűztem ki, hogy bemutassam a térinformatika felhasználását a közigazgatási szektorban, miben rejlik jelentősége és mi mindenre lehet felhasználni. A térinformatika egy nagyon sokrétű tudományág, amit a közigazgatásban a munkafolyamatok sok esetben tudnak használni. A térinformatika fő alkalmazási területei szerint lehet utcahálózat alapú, természeti erőforrás alapú, földrészlet alapú és közműnyilvántartás alapú. A térinformatika segíti az önkormányzatok számára a helyhez kötött információkat összefogja és tárolja, így alkotva egy egységes térképi alapú információs rendszert. Mint minden rendszernél, ha eljön az igény a létrehozására, akkor minden esetben elsőnek meg kell tervezni, nincs ez másképp a térinformatikai rendszereknél sem. A rendszer tervezése folyamatosan zajlik 12 fázison keresztül, bevezetése pedig több szinten történik, attól függően, hogy kik fogják használni a rendszer egyes részeit.

Egy rendszer létrehozásához elengedhetetlen a hozzá kapcsolódó adatbázis létrehozása, illetve a térképi állapot folyamatos karbantartása. Egy térinformatikai adatbázisban levő adatok nagyon fontosak a rendszer működésének szempontjából, az alábbi csoportokra oszthatjuk: grafikus adatok, földmérési alaptérkép adatai, közmű alaptérkép adatai és leíró adatok. Egy ilyen jellegű rendszer működéséhez kiemelten fontos, hogy a szervezeten belül biztosítva legyen a biztonság és az adatvédelem.

Dolgozatomban részleteztem, hogy sokféle térinformatikai szoftver létezik, viszont nem mindegyik felel meg a közigazgatásban való használatra. A közigazgatási egység munkafolyamataival kompatibilisnek kell lennie, illetve az alapfelszereltséget is biztosítani kell a hatékony működtetéshez. A rendszer felügyeletével kapcsolatban kiemelt jelentőséggel bírnak azok a személyek, akik szakmai háttérrel rendelkeznek és így megbízhatóan tudják a zavartalan működést. Jelenleg az alábbi térinformatikai szoftvereket használják az önkormányzatok: Arcinfo, Greenline, Gispán, Gemini, Minerva, Digikom, Fortemap, Autocad, Tekiré és Varinex. Az, hogy melyik rendszert használja egy önkormányzat, függ a költségvetéstől, illetve milyen munkafolyamatoknál használnák.

Az önkormányzatoknál a térinformatika felhasználási területeit külön alrendszerekbe lehet sorolni, amelyek megjelölik a pontos használati tevékenységét: alaptérkép kezelő alrendszer, postai cím – helyrajzi szám kapcsolat alrendszer, önkormányzati ingatlanvagyon kataszter alrendszer, ingatlan nyilvántartás alrendszer, településrendezési tervek alrendszere, központi

közmű nyilvántartás alrendszer, építéshatósági alrendszer, közterületek adatainak kezelése alrendszer, adónyilvántartás alrendszer, szociális- és családvédelmi nyilvántartás alrendszer, lakossági adatok kezelése alrendszer, vezetői információs alrendszer, lakossági információs alrendszer.

A közigazgatási rendszerek szempontjából fontos, hogy az egyes területeken levő térinformatikai rendszerek adatbázisai kompatibilisek legyenek egymással. Ezt az Európai Unió is felismerte, ezért létrehoztak egy nemzetközi hálózatot, amelyre a hatóságok fel tudnak csatlakozni, így egységesíteni tudják egy adott szempontrendszerhez igazodva az adataikat. Ezt a hálózatot és magát a működését az Európai Unió Bizottsága felügyeli és biztosítja.

A szakdolgozatomban szereplő esettanulmánnyal azt szerettem megmutatni, miképp lehet a térinformatika eszközeit hatékonyan használni szemléltetésre és esetleges tervek bemutatására. Az esettanulmány a budapesti József Attila-lakótelep átmenő forgalmából eredő alapproblémával foglalkozik, miképp csökkenhetne a forgalom a lakótelepen levő utcák egyirányúvá változtatásával.

A hozzá kapcsolódó kérdőívem pedig az alapproblémát hivatott felmérni, illetve az emberek hozzáállását az esetleges tervekhez. A kérdőíves felmérés összefoglalva: 146 fő töltötte ki, szinte mindegyik korosztályból volt válaszadó, a kitöltők fele nem gondolja problémának, viszont nem mindegyik válaszoló utcájában van nagy autósforgalom. A kérdőív eredményéből jól kiolvasható, hogy aki nagy mértékben nem észleli a problémát, el is utasítja az utcák egyirányúsítását. Arra a kérdésre, hogy mennyire segíti a válaszadást egy térkép/ábra, a kitöltők nagy része igen-nel válaszolt, ami azt jelenti, a térinformatika segítségével van igény az ilyen jellegű eszközökre.

Úgy gondolom, dolgozatomban sikerült bemutatnom, hogy a térinformatikának meghatározó szerepe van a közigazgatásban levő munkafolyamatok működésében, az egyes koncepciók/tervek nyilvánosság felé kommunikálásában, illetve az önkormányzatok területhez köthető adatainak összegyűjtésében és tárolásában. Fontos megemlíteni, a mai modern technika fejlődésével a közigazgatási egységeknek, hivataloknak is lépést kell tartaniuk, így a térinformatikai rendszerüket is folyamatosan naprakészen kell üzemeltetniük, megfelelően a jelen és a jövőbeli kihívásoknak.

7. Irodalomjegyzék

1. Barna R. (2020): Térinformatika – Általános elméleti alapismeretek, Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Kaposvár
2. Belényesi M. – Kristóf D. – Magyar J. (2008): Térinformatika, elméleti jegyzet. Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllő
3. Budai B. (2016): Az e-közigazgatás elmélete. Akadémiai Kiadó, Budapest
4. Budai B. (2017): A közigazgatás újragondolása – Alkalmazkodás, megújulás, hatékonyság. Akadémiai Kiadó, Budapest
5. Dr. Végső F. (2010): Térinformatikai alkalmazások 6.: Önkormányzati térinformatikai alkalmazások. Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar, Székesfehérvár
6. Dr. Végső F. (2010): Térinformatikai alkalmazások 8.: Az önkormányzati térinformatika helyzete Magyarországon. Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar, Székesfehérvár
7. Ferkai A. (2005): Lakótelepek. Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal, Budapest
8. Márkus B. (2010): A térinformatika alapfogalmai, kialakulása, fejlődése. Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar, Székesfehérvár
9. Márkus B. (2010): Térinformatika 14.: Alkalmazások és szoftverek. Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Tanszék, Székesfehérvár
10. Zentai L. (2004): Térképészet és térinformatika. Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Tanszék, Székesfehérvár
11. Bán D. (2017): Mi lesz veled József Attila-lakótelep? Építészfórum cikke, <https://epiteszforum.hu/mi-lesz-veled-jozsef-attila-lakotelep1>. Letöltés ideje: 2024.03.26.
12. Jász A. (2017): Még több zöld, házbővítés, zajcsökkentés – Így újulhat meg a József Attila-lakótelep, We love Budapest cikke, <https://welovebudapest.com/cikk/2017/06/14/meg-tobb-zold-hazbovites-zajcsokkent-es-igy-ujulhat-meg-a-jozsef-attila-lakotelep/>. Letöltés ideje: 2024.03.02.
13. Keresztesi J. (2009): Belátható időn belül megszűnhet az átmenő forgalom a József Attila-lakótelepen! Napfény poszt cikke, https://www.napfenyposzt.hu/images/stories/napfenyposzt_091015/napfenyposzt_091015.pdf. Letöltés ideje: 2024.03.11.

14. M. Orbán A. (2016): Nyomortelep helyén lakótelep – a József Attila-lakótelep múltja. Pest-Buda.hu cikke, https://pestbuda.hu/cikk/20161108_nyomortelep_helyen_lakotelep_a_jozsef_attila_ltp_emlekezete. Letöltés ideje: 2024.03.20.
15. A QGIS térinformatikai szoftver hivatalos oldala: <https://qgis.org/hu/site/about/index.html>. Letöltés ideje: 2024.04.01.

8. Melléklet

Kérdőív

Utcák egyirányúvá módosítása, mint forgalomcsökkentő eszköz

Üdvözlöm!

Szűcs Sándor István vagyok, a MATE-GTK Térinformatikai menedzser szak hallgatója és a szakdolgozatom egyik részéhez kapcsolódik az autóforgalom jellemzése, amely a budapesti József Attila-lakótelephez kapcsolódik.

Ha van pár perce, kérem, segítse kutatásom eredményességét.

Kérdések

1. Önt zavarja a József Attila-lakótelepen átmenő autóforgalom?

Igen

Nem

Nem tudom megítélni

2. Jelölje meg az alábbi skálán, mennyire zavarja az autóforgalom?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Ön szerint a lakótelepen levő utcák egyirányúvá módosításával csökkenne az átmenő autóforgalom?

Igen

Nem

Nem tudom

4. A 2 kép közül, melyik megvalósítás lenne az Ön számára szimpatikus?

Válasz 1



Válasz 2



5. Mit gondol, ilyen jellegű kérdéseknél segítséget jelentenek a képes/térképes ábrázolások?

Igen

Nem

Nem tudom

6. Mi az Ön neme?

Férfi

Nő

7. Mi az Ön kora?

0-18 év

19-35 év

36-50 év

51-65 év

65 év feletti

8. Melyik utcában lakik a lakótelepen belül?

...

Az alábbi gombra való kattintással tudja elküldeni a megadott válaszait.
Köszönöm, hogy kitöltésével hozzájárult szakdolgozatom sikeréhez.

További szép napot! :)

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: SZÜCS SÁNDOR ISTVÁN

A Hallgató Neptun kódja: E2XKST

A dolgozat címe: A TEFINFORMATIKA SZEREPE A KESZIGAZGATÁSBAN

A megjelenés éve: 2024

A konzulens intézetének neve: VIDÉKFEJLESZTÉS ÉS FENNTARTHATÓ GAZDASÁG INTÉZET

A konzulens tanszékének a neve: AGRÁR DIGITALIZÁCIÓS ÉS SZAKTANÁCSADÁSI TANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év APRILIS hó 16 nap

Szűcs Sándor István

Hallgató aláírása

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

**6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója**

4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

SZÜCS SÁNDOR ISTVÁN (név) (hallgató Neptun azonosítója: EJXKST) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: Kaposvár év április hó 16. nap



belső konzulens