

SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

Szombathely, Tervezett Intermodális Csomópont vizsgálata - tanulmány

Szakdolgozat

Belső konzulens:
Dr. Macsinka Klára
egyetemi docens

Külső konzulens:
Pinkóczi Attila
okl. építőmérnök

Készítette:
Rácz Gábor
Építőmérnök hallgató
2016

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS.....	3
2. KÖZLEKEDÉSPOLITIKA.....	5
2.1. Európai Unió közlekedéspolitikája.....	5
2.2. Magyarország közlekedéspolitikája	6
3. MOBILITÁS.....	9
3.1. Közlekedési módok	9
3.2. Egyéni és közösségi közlekedés közötti teljesítmény megoszlás.....	9
3.3. Az utak telítettsége	12
3.4. Parkolási problémák.....	13
3.5. Forgalmi balesetek.....	13
3.6. Levegőszennyezés	14
3.7. Zaj és rezgéskárosítás.....	15
4. A SZOLGÁLTATÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK.....	17
4.1. Községi közlekedéssel szemben támasztott követelmények	17
4.2. Az utazás kényelemérzete	17
4.3. Eljutási idő és várakozási idő	18
4.4. Járat vonalvezetés.....	20
4.5. Átszállás	20
5. INTERMODÁLIS CSOMÓPONT.....	22
5.1. Intermodalitás értelmezése.....	22
5.2. Intermodális csomópont	22
5.3. Intermodális csomópontok kategorizálása	24
5.4. Területszerkezetbe illesztés, elhelyezkedés.....	26
5.5. Üzemeltetés	27
5.6. Megvalósult intermodális központ: Wien Hauptbahnhof.....	29
6. SZOMBATHELY.....	35
6.1. Terület, településszerkezet.....	35
6.2. Szombathely funkcionális övezetei.....	35
6.3. Szombathely népesség.....	38

6.4.	Agglomerációs terület és ingázás.....	39
6.5.	Szombathely közlekedése.....	40
6.6.	Közúti hálózat.....	41
6.7.	Szombathely közút terhelése.....	42
6.8.	Kerékpáros közlekedés.....	43
6.9.	Helyi és helyközi közösségi közlekedés.....	44
6.10.	Buszállomások.....	45
6.11.	Megállóhelyek és járatok.....	46
6.1.	Vasútállomás.....	48
6.2.	Éhen Gyula tér és a vasútállomás forgalma	49
6.3.	Vasúttársaságok és vasútvonalak.....	50
7.	SZOMBATHELYI INTERMODÁLIS KÖZPONT.....	52
7.1.	Előzmények.....	52
7.2.	Az érintett terület ismertetése.....	53
7.3.	Tanulmányterv megvalósulása	56
7.4.	I. változat értékelése.....	56
7.5.	II. változat értékelése.....	59
7.6.	III. változat értékelése	60
7.7.	Elkészült változatok összefoglalása	62
8.	IMCS SAJÁT VÁLTOZAT ISMERTETÉSE.....	63
9.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	65
	Ábrajegyzék	67
	Diagram jegyzék	68
	Képjegyzék	68
	Táblázatjegyzék	68
	Irodalomjegyzék	69
	Rajzi melléklet	
	Átnézeti helyszínrajz - földszint	M= 1:1000
	Átnézeti helyszínrajz - mélygarázs	M= 1:1000

1. BEVEZETÉS

A közlekedési mobilitás az ember alapvető szükségletei közé tartozik, az életminőség egyik lényegi eleme, alakulását a gazdasági és műszaki adottságok mellett a kulturális fejlődés is befolyásolja. Korunk fő közlekedési problémája éppen a magas fokú mobilitás iránti igény és annak kielégíthetősége közötti szakadék. A közlekedési mobilitás egy adott időben adott célpont elérésének az igénye, valamilyen közlekedési eszköz igénybevételével. A 21. század elejére a mobilitás és a közlekedés válaszfut elé érkezett. A növekvő forgalom, valamint a gépkocsik uralkodó jellegű használata komoly környezeti és társadalmi problémákat vet fel. Nyilvánvaló, hogy a közlekedés önmagában nem képes megoldani a növekvő mobilitás és az ebből következő egyre nagyobb környezetterhelés közötti ellentmondást. [1]

A szakdolgozatom első részében a mindennapi életünkhöz szorosan kötődő és egyre fontosabb szerepet betöltő közlekedés hazai viszonyait mutatom be. A helyváltoztatási igények a világ minden pontján egyre csak növekednek és ez számos problémát okoz közlekedési, környezeti és lassan gazdasági szinten is. Az Európai Unió és hazai közlekedéspolitika az elmúlt időszakban különböző stratégiai célokat tűzött ki a fenntartható közlekedés és az élhető környezet megóvása érdekében. Ezek többnyire a kollektív közlekedés előnyben részesítését és az egyre nagyobb teret nyerő egyéni közlekedést visszaszorító fejlesztéseket támogatják. Sajnos a közlekedési ágazatok közötti teljesítmény megoszlás továbbra is egyértelművé teszi, hogy az egyéni közlekedés szabadsága, az idő spórolása és a kollektív közlekedéssel járó hosszú várakozások elrettentik az utasokat a közösségi közlekedéstől. A "háztól-házig" szolgáltatást során a távolságot csak több közlekedési módot egymáshoz illesztve, egyfajta utazási láncot alkotva képes legyőzni minden egyes közlekedni kívánó személy. A szakdolgozat második részében az utazási lánc részelemeivel és a közlekedési módok közötti közel sem zökkenőmentes váltásokkal foglalkozok. Nyugodtan kijelenthető, hogy az utazási módok láncszerű összefűzése során a legelrettentőbb mozzanat a sok esetben közel sem kényelmesnek nevezhető és az utasok részéről bizalmatlanságot okozó átszállások. Az elvárások legtöbbször az utazások

tervezhetőségére, a várakozási idő lecsökkentésére és ennek az időnek a hasznosítására irányulnak. Ezeket az elvárásokat csak egy olyan létesítmény képes teljesíteni, mely magában hordoz olyan tulajdonságokat és lehetőségeket, ami túlmutat egy-egy felújított közösségi közlekedési eszköz állomásán vagy több eszköz megállójának egymás mellé telepítésén. A korszerű mobilitási igényeket és az intermodalitásnak helyet biztosító központok létrehozása hivatott a növekvő elvárásokat kielégíteni úgy, hogy a városok számára egy közösségi teret, egy felfrissült városi arculatot és a modern igényeknek megfelelő szolgáltatásokat nyújt nemcsak a közösségi közlekedésben résztvevők számára, hanem az érintett város lakosainak is. A harmadik részben a szülővárosomban Szombathelyen, az önkormányzata által megpályázott intermodális központ létjogosultságával és szükségességével, a város adottságaival és a megvalósításhoz nélkülözhetetlen már elkészült megvalósíthatósági tanulmány egyes változatainak elemzésével foglalkozom. Megvizsgálom a helyszín nyújtotta adottságok megfelelőségét és az egyes alternatívák előnyeit és hátrányait. A szakdolgozat befejező részében egy saját változatot készítettem, amit a Szombathely Megyei Jogú Város Településfejlesztési Koncepciójában megjelölt területen a már működő közlekedési alrendszerekre és a meglévő településhálózatba illesztettem be.

2. KÖZLEKEDÉSPOLITIKA

2.1. Európai Unió közlekedéspolitikája

Az ellentmondásos célok leküzdésére a városok fejlesztési koncepcióikban olyan megfelelő és versenyképes közlekedési alternatívákat kell kialakítani, amelyek képesek a napjainkban egyre jobban növekedő egyéni közlekedési módot támogató társadalom számára a közösségi közlekedést kedvezőbbé tenni. 2007-ben az Európai Bizottság a városi közlekedés javítása érdekében vitaindító jelleggel előterjesztette a Zöld könyvet, ami “a városi mobilitás új kultúrája felé” címet kapta. A könyv kiadásának oka, hogy a kialakult közúti közlekedési problémákat a városi önkormányzatok európai együttműködés és egyeztetés nélkül nem tudták megoldani, ezért szükségesnek látták hogy egy közösen megvitatott gondolatmenet induljon el helyi és uniós szinten. Fel akarták hívni a figyelmet a közlekedés rendszerek hatékonyságának nélkülözhetetlen szerepére a gazdaság fejlődésének érdekében. A kiadvány statisztikái alapján az Európai Unión belül a lakosság 60 százaléka a 10 ezer főnél nagyobb településeken él és az EU teljes GDP-jének a 85 százaléka is itt képződik. Az állandósult urbanizációs folyamat miatt a városi térségben található utak telítettségi foka folyamatosan nő és sajnos negatív hatásokat mutat. A közlekedés folyamatosságát akadályozó dugók alakulnak ki, zajterhelés egyre fokozódik, a szén-dioxid kibocsátás 40 %-áért és a közúti balesetek közel 30 %-áért a városi közlekedés a felelős. A káros anyag kibocsájtásnak róható fel, hogy évente több mint 400 ezren halnak meg valamilyen légszennyezettséghez köthető megbetegedésben. A könyv témái között szerepelt a közlekedésbiztonság javítása, intelligens rendszerek alkalmazása, a forgalmi dugók visszaszorítása és a városi környezetterhelések lecsökkentése. Az Európai Parlament 2008-ban elfogadta a zöld könyvvel kapcsolatos állásfoglalást és 2009-ben a városi mobilitás cselekvési tervét is, ami a fenntartható közlekedési rendszer létrehozására irányul. Fontos szempont volt, hogy ez nem egy újabb terv a meglévők mellé, hanem a meglévőkön alapszik és azok átforgalmazásával is létrehozható. Intézkedései átfogóan érintik a városi közlekedésben résztvevő egyéni és kollektív, a motorizált és nem motorizált közlekedési módokat is. A fenntartható városi közlekedési tervek készítése során szem előtt kell tartani a fenntarthatóság és mobilitás elvén túl a társadalmi, környezeti és gazdasági hatásokat is.

A terveknek irányt kell mutatni és konkretizálnia kell a jövőképet. A kihirdetett intézkedéseknek az ár-érték arány és a hatékonysági mutatók alapján kell történnie. 2010-ben az Európai Unió Tanácsa támogatja a városok és várostérségek fenntartható mobilitási tervének a kidolgozását. 2011-ben pedig közzétették az új Fehér könyvet, ami a közlekedés jövőjét 2050-ig tárgyaló, “Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához - Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé” címet kapta. Taglalja a régi és új kihívásokat, megfogalmazza többek között az időszakos célkitűzéseket a káros anyag kibocsátás csökkentésre, a hagyományos üzemanyaggal működő közlekedési eszközök használatára, a közút balesetek számának csökkentésére, árufuvarozás vasúti és vízi részarányának növelésére, közösségi személyszállítás ütemezett fejlődésére. Nagy hangsúlyt fektetnek közlekedési ágak aktív együttműködésének fontosságára és intermodális kapcsolatok létesítésére.

2.2. Magyarország közlekedéspolitikája

Az Európai Unió 1992-ben megfogalmazta az első Közös Közlekedéspolitikai programját. A politikai fő irányvonalnak a tagországok egységének elérését és a közös infrastruktúra megteremtését tűzte ki. 2001-re átvizsgálta az előző 10 éves ciklus törekvéseit és a további fejlődés érdekében jelentette meg a 2010-ig érvényes első “Fehér Könyv”-et. Ebben már felismerte hogy kevés az országok közötti kapcsolatokra koncentrálni, a belső problémák mint például a forgalmi torlódások, romló baleseti mutatók, növekvő környezeti terhelés és a távoli területek ellátottsági hiányosságai jellemzik az unió területét. A Magyar Országgyűlés az Európai Unióhoz történő teljes jogú csatlakozása után, annak hatásai és a csatlakozásból származó lehetőségek következtében új közlekedéspolitikát fogadott el 2004-ben. Ebben a 2003-2015 időtávra vonatkozó dokumentumban a fő célkitűzés egy olyan közlekedési rendszer megteremtése volt, ami gazdasági szempontból hatékony, a társadalmi igényeknek megfelelő, korszerű, biztonságos és a környezetet kevésbé terheli.

Az Európai Bizottság és a magyar kormány 2007-ben írta alá az Új Magyarország Fejlesztési Tervet. Magyarország 2007 és 2013 között 22,4 milliárd eurós támogatásban részesült, hogy felzárkózhasson a fejlett nyugati országokhoz. Az infrastrukturális hálózat ugyan sűrű, de a forgalmi igények növekedésének köszönhetően számos helyen meghaladja az út- és vasúthálózat kapacitását. Ennek érdekében a fejlesztési terv egy részét a Közlekedésfejlesztési Operatív Program (KÖZOP) képezi. A közlekedés-fejlesztés területén hat prioritási tengelyt határoznak meg:

- Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása
- Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása
- A térségi elérhetőség javítása
- Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése
- A városi és agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése
- Technikai segítségnyújtás

“A KÖZOP által támogatott közlekedésfejlesztések célja az elérhetőség javítása - a globális és regionális versenyképesség növelése és a társadalmi-területi kohézió erősítése érdekében. A jó megközelíthetőség és a megfelelő intermodális kapcsolatok vonzzák a működő tőkét, orientálják a vállalkozások telephelyválasztását, közelebb hozzák a beszerzési és értékesítési piacokat, nagyobb teret adnak a munkaerő mobilitásának, és lehetővé teszik többletjövedelmek realizálását a nemzetközi áruszállítás kiszolgálása révén. A jó közlekedési infrastruktúra előmozdítja a vidéki, esetenként hátrányos helyzetű térségek felzárkózását, a gazdasági fejlettség térbeli kiegyenlítését. Az operatív program átfogó célja mindezek mellett a környezetkímélő közlekedési módok fejlesztése, a környezeti fenntarthatóság érdekében, szem előtt tartva a Fehér Könyv célkitűzéseit.” [2]

A 2014-2020-as EU támogatások lehívásának a feltétele egy olyan közlekedési stratégia megléte, amely a 2011-es EU közlekedéspolitikának és a TEN-T irányelveknek megfelel. Magyarország ugyan rendelkezett 2007-2020-as időszakra szóló Egységes

Közlekedési Stratégiával, ami a taglalta a közúti, vasúti és elővárosi közlekedési részstratégiákat, de az EU feltételrendszerét nem teljesítette. Új stratégia kidolgozására volt szükség, amit a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és a felkért neves közlekedési szakértőkből álló Központi Koordinációs Bizottság irányításával valósítottak meg. Elkészült a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia, amit a Kormány 2014. augusztus 28-án fogadott el. A Stratégia az EU feltételrendszere által megkövetelt összközlekedési szemlélettel, a közlekedési alágazatok egymásra hatásának figyelembe vételével készült el, amely középtávra (2020), hosszú távra (2030) és nagytávra (2050) tartalmazza a koncepcionális célkitűzéseket.

3. MOBILITÁS

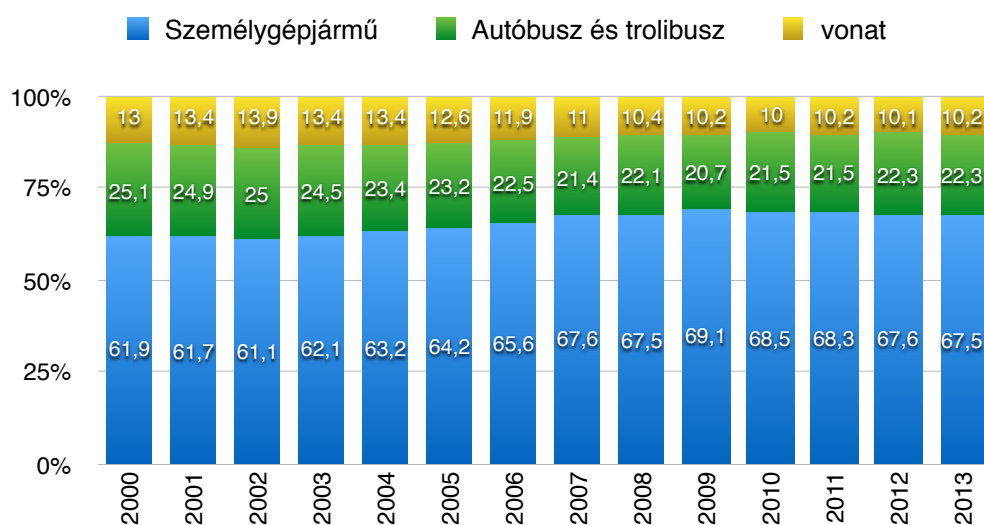
3.1. Közlekedési módok

A fenntartható gazdasági és társadalmi fejlődés elengedhetetlen feltétele a jól működő közlekedési hálózat. A közlekedésben a távolság és a sebesség szorosan összefüggő fogalmak. A kettő hányadosa az idő, ami a napjainkra jellemző felgyorsult életvitel és a megnövekedett élettereken belüli helyváltoztatás során nagy szerepet játszik. A távolságok amik a mindennapokban jelentkezik már egyre kevésbé tehetőek meg gyalogosan vagy kerékpárral, ezért más közlekedési módokat kell igénybe venni vagy kombinálni azokat. Ezek a távolságok az emberek hétköznapi szükségletüktől és szabadidős tevékenységüktől függően nőnek vagy csökkennek. A helyváltoztatás módjának kiválasztásakor több befolyásoló tényező is szerepet játszik. Nincs két egyforma ember akinek az élet minden területén ugyanaz lenne igénye és ugyanolyan alkalmazkodó készséggel rendelkezne. A mobilitási igények kielégítésére egyéni és kollektív közlekedési formák alakultak ki. Egyéni közlekedésről beszélünk ha a helyváltoztatás gyalogosan, kerékpárral, motorkerékpárral, taxival vagy személygépkocsival történik. Vitathatatlan előnye a szabadság, mivel ebben az esetben a közlekedésben résztvevő maga választja meg az utazás megkezdésének az időpontját, az utastársakat, a közlekedési szabályok betartása mellett az útvonal és a sebességet is. A másik lehetőség a közösségi közlekedés, ahol a különböző közlekedési eszközök menetrend szerint és kijelölt útvonalon közlekednek. Kollektív utazás során az utazó kénytelen alkalmazkodni mások igényeihez, mivel a közlekedési eszköz megosztott használatával történik. A közösségi közlekedés számos lehetőséget kínál mind szárazföldön, vízen és levegőben. Megkülönböztetünk helyi, helyközi, nemzetközi forgalom ellátására alkalmas közösségi eszközöket.

3.2. Egyéni és közösségi közlekedés közötti teljesítmény megoszlás

A közlekedési technika fejlődése lehetővé teszi az emberek számára a mobilitás iránti megnövekedett igények biztosítását, de egyenlőre a közösségi közlekedés rovására. A Központi Statisztikai Hivatal 2009-ben és 3 év elteltével 2012-ben is kutatást végzett el

Magyarországon úgy, hogy évente 4 alkalommal 15ezer háztartásban élő 38ezer személynek az utazási szokásait összeírták és az adatok összesítése után rendszerezték az információkat. A felmérés során a kérdések elsősorban az úticélokra, az utazással töltött időre, a közlekedési formára és a közlekedési eszközre irányult. A kutatásból kiderült, hogy az utazási szokások nemcsak a településméretétől és jellegétől, hanem társadalmi, demográfia, gazdasági jellemzőkön át az évszaktól és napszaktól függően is különböző eredményeket mutat. Magyarországon az 1990-es évektől számítva átalakult a közlekedési ágazatok közötti teljesítmény megoszlás(modal split). A fővárosban mindig is vezető szerepet töltött be a közösségi közlekedés, de népszerűségét folyamatosan veszítette az elmúlt években és mintegy 84%-os részaránya 60%-ra csökkent. A vidéki városokban ez az arány már fordított és 60-40%-os eloszlásban az autóhasználók többségét mutatja. Magyarországon 2000-es évtől 2014-ig a személygépjármű-állomány közel 31%-kal bővült. A tavalyi évben hazánkban a személyautók száma már elérte a 3,1 milliós darabszámot, ami a meglévő úthálózaton számtalan problémát vetett fel. Az egyre növekedő mobilitási igényeknek köszönhetően a napi kiadások tekintetében évente körülbelül 736 milliárd forintot költenek az emberek közlekedésre. Ennek a hatalmas összegnek a szétboncolása után kiderül, hogy a személygépkocsival közlekedők kiadása az üzemanyagon kívül az útdíjat és parkolási díjat beleszámolva személyenként 5420 forintba, míg a közösségi közlekedést használóknak 3505 forintba kerül havonta. A KSH adatai alapján a lakosság összes utazásának a 40%-át munkába járás teszi ki. A további utazási célok között 18%-kal a

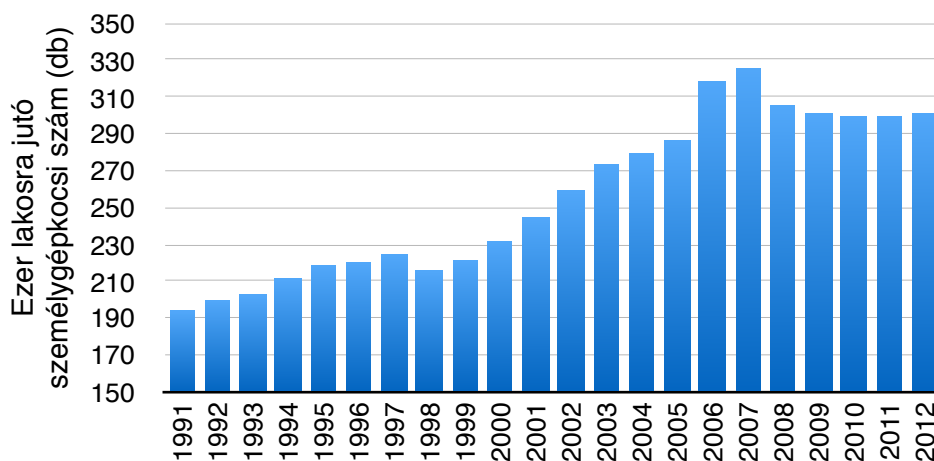


1. diagram: A személyszállítás módok szerinti teljesítmény megoszlása (2000–2013) Forrás: Eurostat

szükségeket kielégítő vásárlások 14%-kal az oktatási intézményekbe járás áll a harmadik helyen. A személyszállítás módozatok szerinti megoszlása is bizonyítja, hogy az emberek nincsenek megelégedve a közösségi közlekedés szolgáltatásának a színvonalával vagy nem nyújt olyan feltételeket ami a kedvezőbbé tenné a használatát. A számok alapján kijelenthetjük, hogy Magyarország motorizációs foka és az egyénileg közlekedők részaránya rohamosan nő.

A motorizáció hatása

Európában lakosságának több mint a fele a városokban él. Az urbanizációs folyamat már több százados múltra tekint vissza, ami többnyire a gazdasági és társadalmi fejlődésnek köszönhető. Az emberek igényeinek növekedésével a folyamat felgyorsult és a városok befogadóképessége lecsökkent. Az ipari termelés további munkaerejét csak a városok területi növelésével, azaz agglomerációs területek bevonásával tudják biztosítani. A városok fejlődése során kialakultak azok a fő utasáramlási irányok amin a mindennapi életben az egyes területek felhasználói eljutnak a kívánt úticélba. A népesség növekedésének és motorizációjának köszönhetően az infrastrukturális terhelés is évről-évre fokozódik, de az utak kapacitása az adott keresztmetszeteken belül véges és a belterületek beépítettsége miatt a keresztmetszetek sem nyújtanak lehetőséget a bővítésre. Ebből következik hogy a sűrűbben beépített városok lakói általában kisebb részarányban tudnak egyéni közlekedési módot választani a telítettségi határon belül, míg a ritkább lakott területeken sokkal több hely marad az utakon azoknak, akik nem



2. diagram: Motorizációs ráta (1991–2012) Forrás: KSH

kívánnak kollektíven utazni. Természetes módon az összefüggéseket elemezve a belterületi és külterületi utak kapacitásának a kihasználtsága is emelkedő tendenciát mutat, ami következtében forgalmi torlódások és fokozott környezeti terhelés alakul ki.

3.3. Az utak telítettsége

A gépjárművek számának a növekedésével az utakon közlekedők száma is arányosan emelkedik. A növekvő tendencia mellett csak ideglenes megoldásnak tűnik a forgalmi sávok bővítése és az elkerülő utak építése. Hosszú távon ezek a fejlesztések sem lesznek hatásosak. A főváros belterületein csúcsidőben az autók átlagos haladási sebessége 15 kilométer/óra alá csökkent ami már egy kerékpárral is tartható sebességnek felel meg. A vidéki városokban a helyzet sokkal jobb, ott átlagosan ez az érték eléri a 45 kilométer/órát. Az úthálózat fizikai teherbírása és a 100 ezer fő feletti lakosú városok közlekedési igényeinek kielégítéséhez nélkülözhetetlen a személygépkocsik számának a visszaszorítása és a közösségi közlekedés fellendülése. A közterületi utakon személygépkocsik helyigénye is jóval nagyobb a méretük, a követési távolságuk és a személyszállítási kapacitásuk miatt. 1 főre vetített utazás során egy autó átlagosan hússzor több útfelületet foglal el mint az egyéb közösségi közlekedést használók esetében. Az következő táblázat a járműutasok fajlagos útfelület igényére mutat rá a különböző közlekedési módok szerint.

közlekedési eszköz	befogadóképesség (fő)	1 utas által igénybevett útfelület (m ² /utas)
kerékpár	1	16
személygépkocsi	4 - 5	12 - 18
motorkerékpár	2	25 - 28
kis autóbusz	40	2,2
csuklós busz	120	1,25
villamos	100	0,9

1. táblázat: Járművek fajlagos útfelület igénye Forrás: Dr. Fülöp Gábor: Közforgalmú közlekedés I.

3.4. Parkolási problémák

A szinte megállíthatatlan motorizációnak a következő problémája akkor mutatkozik, mikor a túlterhelt útszakaszokon közlekedő járművek várakozni vagy szimplán megállni szeretnének. Az országos településrendezési és építési követelmények alapján megvannak a parkolóhely létesítésének a normái, de az sok esetben nem számol a város méretével, egy adott funkciójú létesítmény városon beüli fekvésével és a mindig változó számban megjelenő “vendég” felhasználókkal. Minden kiválasztott területnek el lehet készíteni a saját parkolási mérlegét, amiből kiderül hogy mi az aránya a parkolóhelyek számának és a területen mutatkozó parkolási igényeknek. A felmérések rámutatnak az egyes parkolási zónának terhelésének a mértékére és az esetleges parkolóhelyhiányokra is. A legtöbb esetben megoldást jelent a felszíni parkolóhelyek csökkentése, hiszen azok forgalomvonzó hatása felmérésekkel bizonyítható, különösen az amúgy is forgalmas belvárosi zónákban. A parkolók létesítése csak a közösségi közlekedés és az egyéni közlekedés kapcsolatfelvételi csomópontjában bizonyul segítségnek. Ilyenek a manapság már Magyarországon is elterjedő, az elővárosi forgalom számára közvetlenül a busz-, vasút-, vagy egyéb közösségi közlekedési eszköz megállója, vagy a pályaudvarok közelében megépített P+R parkolók. A rövidítés jelentése “park and ride”, azaz parkolj és utazz. Az ilyen típusú parkolók többnyire ingyenesek és a városba tartó autós forgalom számára biztosítanak megállási és onnan közvetlen átszállási lehetőséget a belváros gépjárműforgalmának a csökkentése érdekében.

3.5. Forgalmi balesetek

A közúti közlekedés biztonságának a fenntartása és javítása a közlekedéspolitika alapvető célja. A közlekedésbiztonság nagyban összefügg egy ország egészségügyével, gazdaságával, környezetvédelmével, társadalmának magatartásával, ugyanakkor az európai integrációnak köszönhetően az európai politikával is. Így nem kérdés, hogy a színvonal javítása alapvető igény a nemzetek politikájában. [5]

A közúti balesetek során elszenvedett személyi sérülések száma az 1990-es évben bekövetkezett mélypont óta folyamatosan csökkenő tendenciát mutat. Ebben az időszakban a motorizációnak a növekedése és a közlekedési rendszer alapvető hibái miatt a balesetek száma 27801 volt és ebből 2431 ember szerzett halálos sérüléseket. Ez a 8,75%-os halálozási arány többnyire a gépjárművek műszaki állapotának, az utak minőségének, a közlekedés szabályozásnak és az emberek vezetési moráljának tudható be. 25 év elteltével a közúti balesetek száma közel felére és a halálos kimenetelűek közel negyedére csökkentek Magyarországon, de még így is szörnyű belegondolni, hogy balesetek számát arányosan elosztva 14 óránként egy ember közúti baleset során az életét veszítette. A 2014-ben bekövetkezett 15847 balesetnek a 61%-a a személygépkocsi vezetőkhöz köthető, ami többek között a közlekedésen belüli részarányukból is adódik. A Magyarországon hatályos közlekedéspolitika 2003 és 2015 közötti időszakra meghatározott célkitűzései között szerepel, hogy a mértékadó 2001-es évben bekövetkezett 18505 közlekedési baleset során elszenvedett személysérülések száma 2010-ig 30%-kal, míg 2015-re 50%-kal csökkenjenek.

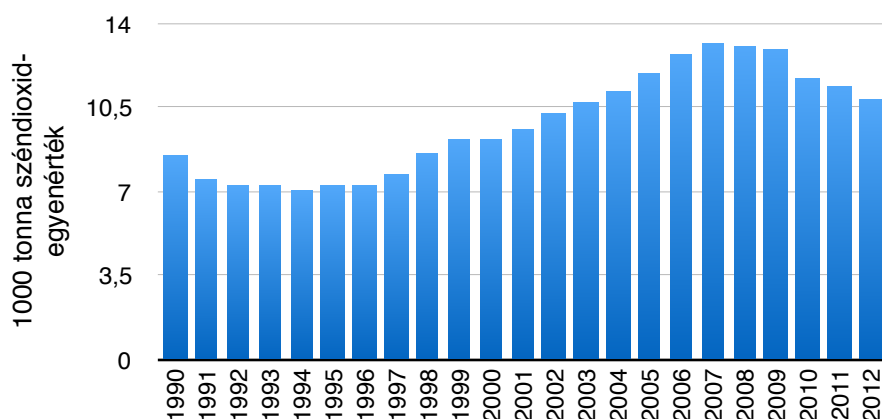
A Ksh adatai alapján sajnos az első időszakra kitűzött célok elérése nem sikerült és a 2014-es év végéig is csak 16,8%-os csökkenés következett be a baleseti mutatók tekintetében. Az eddigi jó ütemű szinte lineáris csökkenés az elmúlt három évben lelassult és az utolsó évben negatív ténykényt kijelenthető, hogy minimális növekedést produkált.

3.6. Levegőszennyezés

A fenntartható fejlődés szempontjából kiemelten fontos a környezetszennyezés mértékének a csökkentése. A levegő szennyezettségi befolyásolja a lakosság életminőségét, egészségi állapotát és az élettartamát. A környezettudatos közlekedést nem lehet az emberektől elvárni, de helyi és kormányzati intézkedések segítségével el lehet érni, hogy a környezetbarátabb közösségi közlekedési alternatívákat válasszák. Egy adott területen a közúti járművek által okozott levegőszennyezésnek a mértéke többnyire a járműállomány nagyságától, a járművek hajtóanyagától, korszerűségétől és műszaki állapotától függ. A levegőszennyezés két legfőbb következménye az emberek

egészségének a károsítása és az üvegházhatás kialakulása. Az közlekedéshez köthető szív és légúti megbetegedések elsősorban a 10 mikrométernél kisebb átmérőjű részecskék (PM10) belégzéséhez köthető, aminek a kibocsátásáért a legnagyobb részarányban 2000 és 2014 között a mezőgazdaság és a szállítás a felelős. Ebben a 14 évben a KSH adatai alapján Magyarországon 39%-al mérséklődött. A szilárdanyag-kibocsátás első sorban a tökéletlen égésű motorok által kibocsátott gázok és a jármű alkatrészeinek elhasználódása, például a gumibroncs és a fékek kopása miatt következik be. A csökkenő PM10-kibocsátás mögött a személygépkocsikra és teherautókra vonatkozó egyre szigorodó kibocsátási sztenderdek, az alacsony kéntartalmú üzemanyagok elterjedése, a dízeloxidációs katalizátorok és dízel-szilárdanyag-szűrők egyre szélesebb körben történő bevezetése áll.

A szállítással és közlekedéssel kapcsolatban az üvegházhatáshoz három gáznak van jelentősége: a szén-dioxidnak, a metánnak és a dinitrogén-oxidnak. Ezeket a saját globális felmelegedési potenciáljuknak megfelelően aggregálják.



3. diagram: A szállításból és közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása 1990 és 2012 között.

Forrás: KSH

3.7. Zaj és rezgéskárosítás

A levegőszennyezés mellett napjainkban az egyik legjelentősebb és a lakosság nagy részét érintő környezeti terhelés a zaj. A közúti közlekedésből származó zaj nagyrészt a gépjárművek motorjának, kipufogó és hűtő-szellőző berendezések üzemelése során keletkezik. A másodlagos már jóval enyhébb zajforrások a gumibroncsból származó úgynevezett gördülési zaj és a mozgásban lévő jármű által generált menetszél. A

gördülési hanghatás nagyban függ a burkolat minőségétől és anyagától, továbbá a gumiabroncs típusától. A közlekedésből származó zaj maximalizált terhelési határértékei a zajtól védendő területek típusától és a napszaktól függően 45-65 dB tartományban változik. A kutatások számos negatív élettani hatást tulajdonítanak a közlekedési zajnak, aminek a súlyossága az érintett személyek egyéni érzékenységétől függ. A legtöbb ember vegetatív idegrendszerére hat, a közterületeken a komfortérzetet csökkenti és az infrastruktúrához közel épített lakások nyugalma is megzavarhatja. A zaj mértékének csökkentésére számos törekvéssel találkozunk, ilyen például a gépjárművek hajtási technológiájának környezetbarátabbra váltása, a motorterek burkolása és a gumiabroncsok fejlesztése. Passzív zajcsökkentésről beszélünk mikor a forgalom környezetét a hang árnyékolása érdekében fallal, létesítményekkel és növényzettel látják el. A leghatékonyabb megoldás a forgalomirányítás átszervezése. A problémát okozó gépjárművek számának a csökkentése a lakott területeken, azok áthaladási gördülékenységének biztosítása a jelzőlámpák összehangolásával és a közösségi közlekedés fejlesztése is hozzájárul az élhető, komfortos városi környezet kialakításához.

4. A SZOLGÁLTATÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

4.1. Közösségi közlekedéssel szemben támasztott követelmények

A környezeti terhelés, a forgalmi balesetek, az utak és parkolóhelyek telítettségének a csökkentésére a leghatékosabb megoldás a közösségi közlekedésben résztvevők részarányának a növelésében rejlik. Ahhoz hogy egy ember aki eddig egyénileg közlekedett feladja szokásait és a közösségi közlekedést mindennapi használatát előnyben részesítse, az a szolgáltatás színvonalának magas szintre való emelésével érhető el. Az emberi igények mindig a legmagasabbak, de azt egyértelműen beláthatjuk a háztól-házig szolgáltatást, csak intermodális közlekedéssel érhető el. Intermodálisnak nevezzük azt, amikor a helyváltoztatás során különböző közlekedési módokat összefűzve vagy váltva érjük el az úticélunkat. Például egy mindennapi munkába járó átlagos ember a kiindulási pontjából, ami adott esetben az otthona, úgy jut el a munkahelyéig, hogy először gyalogosan, kerékpárral a közeli állomásra elteker, ott a kerékpárját lezárva vonattal folytatja az útját és végül egy helyijáratos busszal teszi meg a maradék távolságot a legközelebbi megállóhelyig, ahonnan már gyalogosan is könnyedén eléri a munkahelyét. A példában szereplő utas amennyiben pénzügyi helyzete, életkora vagy egészségügyi állapota nem korlátozza az egyéni közlekedés használatában, akkor csak abban az esetben választja ezt az először bonyolultnak tűnő közlekedési láncot, ha a szolgáltatás eléri az ő igényeinek megfelelő szintet. Ezek a igények általában a következők:

- az eljutási időtartam lecsökkentése
- az utazás és átszállás komfort- és kényelemérzete
- biztonságérzet
- megbízhatóság, tervezhetőség
- költséghatékonyság

4.2. Az utazás kényelemérzete

Az utazás komfortját nagyban befolyásolja a járművön töltött ide minősége és a közlekedési eszköz különböző jellemzői. Az eszközök fejlesztésére az utóbbi időben

nagy hangsúlyt fektetnek a gyártók és a szolgáltatók. A tervezés során már prioritásban az utasközpontúság és a környezetkímélés áll. Az utas szemszögéből a fel és leszállás az első konfliktuspont a tömegközlekedési eszközök használata során. A kialakított megállók és a járművek padlóvonala közötti szintkülönbség, az ajtót száma és az utastér kialakítása is fontos szerepet játszik a felhasználók, főleg az idősek és mozgáskorlátozottak fel- és leszállásánál. Az utazás biztonságossá tehető megfelelő mennyiségű és elhelyezési kapacitással, abban az esetben ha a jármű nem rendelkezik elegendő ülőhellyel. Az utasok kényelemérzete fokozható a járművön a könnyed jegyértékesítéssel, intelligens utasinformációs rendszerekkel, a leszállást jelző gombok könnyed hozzáférhetőségével, sötét napszakokban megfelelő megvilágítással és a modern világ ma már alapkövetelményének számító fűtő és hűtő klimatizálással. A közösségi közlekedési eszközök felszereltsége nagyban függ a gyártási évtől, azaz a járműállomány összetételétől.

A KSH által kiadott "A szállítási ágazat helyzete alapján" a hazai autóbusz-állomány átlagos kora 2010-ben 13,4, 2011-ben 13,9, 2012-ben 14,5, 2013-ban 14,7 év volt. Az autóbuszok között megjelentek az első hibrid hajtásúak, amiknek a lényege hogy 0-20 kilométer/óra között kizárólag az elektromotort használják ezzel elérve a zajtalan és füstmentes indulást a megállókból. A buszok országos szinten továbbra is 96%-ban dízelüzeműek. Az autóbuszok első magyarországi forgalomba helyezéseinek száma 2010 és 2012 között rendre csökkent, 2013-ban azonban 84%-kal, 1053-ra nőtt a nagyobb közlekedési társaságok buszvásárlásainak köszönhetően.

4.3. Eljutási idő és várakozási idő

Az érzékelt eljutási időtartam meghatározásánál a teljes folyamat időigényét kell figyelembe vennünk, ami két időelemből tevődik össze. Az egyik a járművön kívül töltött idő az úgynevezett transzfer idő és a járművön töltött idő, amit az utazási időnek nevezünk. A közlekedési hálózat sokszínűségétől és egy adott terület szolgáltatói lefedettségének a szintjétől függően a helyváltoztatás különböző közlekedési módok igénybevételével valósulhat meg. A helyváltoztatás megkezdésekor a transzfer első részlete a kiindulási helyről elindulva a "ráhordó szakasz", ami során a helyváltoztató

személy gyalog, kerékpárral, személygépkocsival vagy autóbusszal eljut a megállóhelyig. A transzfer második szakasza az utazás befejezését követően az “elhordó szakasz”, ami alatt gyalog vagy más közlekedési móddal eljut a kívánt úticélba. Ezek a folyamatnak azon részei, amit nem csak a megállóhelyek sűrűsége befolyásol, hanem az emberi tulajdonságok és pillanatnyi hangulata, az időjárási viszonyok és a helyismeret is. A helyválttatás folyamatát megszakító átszállások során keletkezik a szinte elkerülhetetlen várakozási idő, ami a megállóhelyen eltöltött időt jelenti. Megfelelő menetrendi összeállítással, optimalizált járatsűrűséggel és a realizált csúcsidőszakok kiválasztásával nagymértékben javítható a minősége és csökkenthető a hossza.

A szolgáltatóba vetett bizalom ami a mindennapokban a menetrend szerint előre meghirdetett járatok pontosságában rejlik nagyban befolyásolja az út tervezhetőségét. Magyarország nagyvárosaiban 2009 óta olyan forgalomirányítási és utastájékoztatási rendszereket építenek ki, amik már a fejlett európai országokban bizonyították a létjogosultságukat. A rendszer működési elve a közösségi közlekedésben részt vevő gépjárművek GPS alapú helymeghatározása és a kapott adatok alapján térinformatikai rendszerben való elhelyezése. Az adatokat egy diszpécser központban egy teljesen automatikus rendszer feldolgozza és a statikus menetrendtől eltérő pillanatnyi változások információit jelenítik meg a megállókban elhelyezett közterületi kijelzőkön. A kijelzők tartalmazzák a következő járatok várható érkezési idejét, utazási alternatívákat kínál fel és tájékoztatást nyújt az esetleges forgalmi változásokról is. Az új utastájékoztató rendszer online összeköttetéssel rendelkezik, ami után már könnyen elérhető internetes kezelőfelületeken és mobil eszközökön is. Ezek a fejlesztések elősegítik már otthonról az utazás megtervezését és használatukkal lecsökkenthető a megállóban feleslegesen eltöltött várakozási idő. A várakozás során a komfortérzet növelése érdekében a megállót olyan módon kell kialakítani, hogy annak a minőségét az időjárási viszonyok ne befolyásolják. Az eltöltött idő során a jó közérzet pihenésre alkalmas ülőhelyekkel és az éjszakai utazók számára világítással kell ellátni.

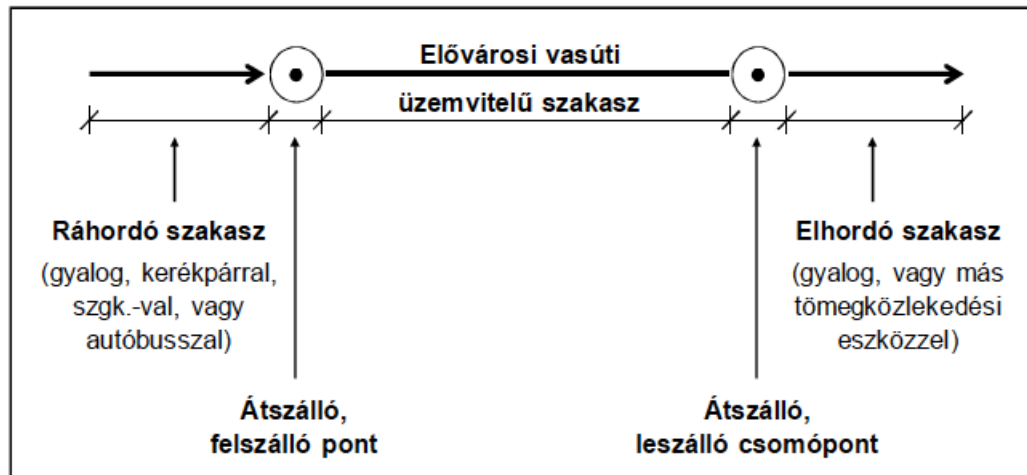
4.4. Járat vonalvezetés

Az utazási idő szoros összefüggésben van a szolgáltatók egyes járatainak a vonalvezetésével. A vonalvezetés a legtöbb esetben nem azon az útvonalon halad, amit egyéni közlekedés során választanánk és ennek tulajdonítható, hogy különböző mértékű kerülők alakulnak ki. A két végállomás közötti útvonal a területi lefedettség biztosítása miatt jóval hosszabb, ezáltal az utazás időtartamát növeli. Fontos szempont a megállóhelyek sűrűség és elhelyezése. A megállóhelyek pozicionálása a leoptimálisabb esetben a forgalomvonzó létesítmények közelében történik, hiszen a legtöbb utas erről a területről várható. Manapság egyre fejlettebb járműparkkal rendelkező közlekedési társaságoknál nem befolyásolja a menetidőt a gépjárművek menetdinamikai tulajdonsága, de a belvárosok növekvő motorizációs foka egyre kedvezőtlenebb hatással van a közlekedési dinamikára.

4.5. Átszállás

Az egyértelműen kijelenthető hogy a legkritikusabb pontja tömegközlekedési hálózatoknak az átszállás. Közbeiktatásával sokkal hatékonyabbá válhat az utazás, csökkentheti a működtetési költségeket és lehetővé teszi a rugalmas útvonaltervezést. A jól megtervezett kapcsolatoktól a járatvonalak kiegészítik egymást és kevesebb útvonal is képes biztosítani ugyanazt a lefedettséget. Az átszállás lehetőséget nyújt a magasabb színvonal elérése, a hálózat könnyebb megértésére és vonzerejének növelésére. A rosszul megtervezett kapcsolatok miatt részesítik sokan előnyben az egyéni közlekedési módokat. Az út megtervezésekor elrettenti őket az átszállásoknál szükséges várakozási idő és a továbbutazáshoz szükséges járat megállójának a távolsága. Nincsen meg a bizalmuk a tervezett út során járműcsatlakozások összecsiszoltságával kapcsolatban és félnek a forgalmi okokból törénő csatlakozási problémáktól. A vidéki városokban a különböző közlekedési módok váltása jellemzően nem csak a közlekedési eszköz cseréjét, hanem egyben a szolgáltatók közötti váltást is jelenti. A területek ellátását végző társaságok menetrendjét, tarifa- és jegyrendszerét, és informatikai rendszerét összehangolva az egyes közösségi közlekedési alágazatok versenye helyett az

együttműködést kell célként kitűzni annak érdekében, hogy valamennyi potenciális utas igényét magasabb színvonalon, egységes arculattal és kedvezőbb feltételekkel tudják biztosítani.

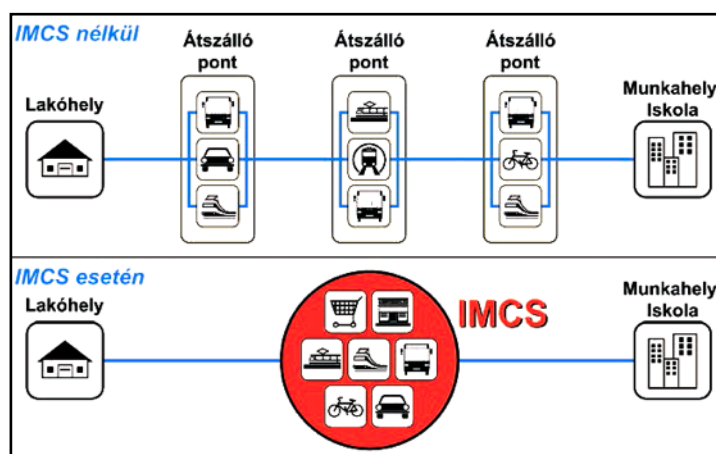


1.ábra: Utazások során bekövetkező átszállások. Forrás: S-Bahn koncepció, Főmterv

5. INTERMODÁLIS CSOMÓPONT

5.1. Intermodalitás értelmezése

Hazai viszonylatban az intermodális szó már 10-15 éve bekerült a köztudatba. A közlekedési rendszerek tervezése során manapság már egyre többször előkerülő és lassan divatosnak nevezhető fogalom több eszköz használatára és a különböző módok kombinálásra vonatkozik. Azt egyértelműen kijelenthetjük, hogy a városi közlekedésében már eddig is jelen volt a különböző eszközök és módok váltása, de azok összehangoltsága már több szempontból is megkérdőjelezhetőnek mutatkozik. Nyugat Európában már számos sikeres példát találunk az átszállások és az elkerülhetetlen várakozási idő kezelésére, amikben a főszerepet az intermodálisra szervezett városi közlekedés csomópontjai játsszák.



2.ábra: Közlekedési hálózat IMCS esetén és IMCS nélkül. Forrás: főmterv.hu

5.2. Intermodális csomópont

A használók számára az átszállás az egyik legriasztóbb utazási mozzanat. A hátrány előnnyé fordítható, ha az átszállás nem a kényelmetlenség és a kiszámíthatatlanság, hanem a minőségi kiszolgálás és a megbízhatóság hordozója, ha az eszközváltás "sebességváltás" is, ha az átszállás nem idővesztés, hanem időnyerés, mivel a használó napi "ügyeinek" intézésével köthető össze. Az intermodális csomópontok mindezek révén városfejlesztési pólussá is válhatnak. *(Részlet Budapest Közlekedési Rendszertervéből)* Összefoglalva az intermodális csomópont létesítése egy olyan

közlekedésfejlesztési eszköz, ami az eddig jellemző szakadékokat a közlekedési ágazatok között eltünteteti és együttműködésre ösztönzi. A közlekedési láncban a módok közötti váltást egy pontban történik és a napi teendőket elintézésére is magas szintű szolgáltatásokat kínál. Az intermodális csomópontban az átszállás ezáltal nem elrettentő szerepet tölt be, hanem hasznos és idő spórolható meg vele.

Magyarországon az elmúlt 10 év során az eddigénél jóval nagyobb figyelmet fordítottak a vélt vagy valós közlekedési problémákra a városok. Számtalan településen "hirtelen" motorizáció, forgalmi dugók és közösségi közlekedés nyújtotta problémák kerültek elő. Természetesen javarészt ezek a közlekedési csorbak megalapozottak és valósak, de előfordulnak túlértékelt közlekedési csomópontok, amikben igazából csak egyfajta adódó lehetőséget látnak a városok vezetői és nem a társadalmi hasznosságot tűzték ki fő szempontként. Nagyvonalú ötletek és projekt előkészítési munkák kezdődtek az Európai Unió forrásainak köszönhetően. 2004-2012 között a Közlekedés Operatív Programok keretén belül 1175 milliárd Forintos Unió forrásból volt lehetősége Magyarországnak a városi és elővárosi közösségi közlekedési elemet tartalmazó projekteket támogatni. A támogatási összegnek a 30%-a fedezte a 4-es metró költségeit, a fennmaradó részből pedig 211 kivitelezési és 55 előkészítési projekt valósult meg. A következő városokat kiemelten érintette ezekből a forrásokból finanszírozott intermodális projektek megvalósítási tervének készítése:

- | | |
|------------------|----------------|
| ● Debrecen | ● Kőrmend |
| ● Kaposvár | ● Órmező |
| ● Kecskemét | ● Győr |
| ● Pécs | ● Eger |
| ● Tatabánya | ● Miskolc |
| ● Székesfehérvár | ● Budaörs |
| ● Esztergom | ● Nyíregyháza |
| ● Szombathely | ● Zalaegerszeg |
| ● Rákospalota | ● Szolnok |

5.3. Intermodális csomópontok kategorizálása

A közlekedési módok kapcsolódási pontjain a “varratmentes” utazás elérése érdekében a kategorizálás elkerülhetetlen. A különböző paraméterek függvényében, mint például a közlekedési hálózatban betöltött szerepük és fontosságuk, az utasforgalmuk és területfejlesztő hatásuk nagyban befolyásolja a megvalósítás előtti tervezési fázis fő irányvonalát. A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által használt Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópontok tervezés és bírálati útmutatója alapján ezek a csomóponti kategóriák a következők:

(A) Nemzetközi, Interregionális intermodális csomópont

Ezekre jellemző, hogy a városi kapcsolatoktól kevésbé függően alakultak ki és fejlődnek, nagy hatókörűek, domináns nagyrepülőterek körül, több közlekedési alágazat rendszerbe szervezésével. Itt elsősorban nagytérségi, transzregionális kapcsolódásokról, nemzetközi közlekedési folyosók és kiemelkedő vonzású metropoliszok, nagyvárosok egybeeséséről van szó. Az ilyen intermodális csomópont térségek környékén már nagyon tudatos, államilag is kiemelt fejlesztésekkel zárkóztatják föl a komplex szolgáltatások klasztereit.

(B) Térségi – megyei város-környéki kiemelt intermodális csomópont

1. Több nagytáj, gazdasági régió kapcsolódásánál főhálózatok csomópontjaiban létrejövő regionális vonzású, erőteljes kisugárzású nagyvárossal összefüggően kialakuló intermodális csomópont
2. Kiemelkedő szerepű megyei városok. A tágabb környék, piacigazdasági-kulturális-oktatási vonzásán, térszervező szerepén és/ vagy közlekedés földrajzi helyzetén kiépült – kiépítendő intermodális csomópont.

Jellemző paraméterek:

- legalább 40 000 fős vonzáskörzet
- legalább két kötőtpályás kapcsolat
- legalább hat ráhordó tömegközlekedési viszonylat
- városszerkezeti centrálisság

- legalább 3000 m² kereskedelmi terület
- alapvető szolgáltatások megléte
- legalább 1 000 P+R parkoló
- napi minimális átszálló utas: 20 000 fő (oda vissza összesen)
- napi minimális városi használó: 10 000 fő

(C) Intermodális csomópont

A kisebb súlyú megyeszékhelyek és azokkal egy kategóriába eső középvárosok. Kisebb vonzáskörzet, szerényebb kisugárzású intézményhálózat, behatárolt földrajzi és közlekedési elhelyezkedés.

Jellemző paraméterek:

- legalább 20 000 fős vonzáskörzet
- legalább egy kötőtpályás kapcsolat
- legalább négy ráhordó autóbusz viszonylat
- jó városszerkezeti pozíció
- legalább 300 m² kereskedelmi terület
- fontosabb szolgáltatások megléte
- legalább 300 P+R parkoló
- napi minimális átszálló utas: 3 000 fő
- napi minimális városi használó: 300 fő

(D) Kiemelt átszállóhely

- legalább 10 000 fős vonzáskörzet
- legalább egy kötőtpályás kapcsolat
- legalább két ráhordó viszonylat
- értékelhető városszerkezeti pozíció
- utazáshoz kötött szolgáltatások megléte
- legalább 100 P+R parkoló
- napi minimális átszálló utas: 800 fő

(E) Átszállóhely

- legalább 5 000 fős vonzáskörzet
- legalább két kapcsolódó közösségi közlekedési viszonylat
- utazáshoz kötött szolgáltatások megléte
- legalább 50 P+R parkoló
- napi minimális átszálló utas: 300 fő

5.4. Területszerkezetbe illesztés, elhelyezkedés

A megvalósítandó intermodális központokat a már meglévő és működő közlekedési alrendszerekkel, infrastruktúrával és településszerkezettel kell egybehangolni és elhelyezni. Elsősorban a kiválasztott helyszín közlekedési alkalmasságát kell az intermodális csomópont hatékonysága miatt megvizsgálni. Minden város különböző nagyságú agglomerációs területtel és ahhoz tartozó népességgel rendelkezik. A távolságoktól függően az ingázásban érintett emberek közlekedési módja és a közösségi közlekedéssel kialakult viszonya is változatos. Meg kell vizsgálni, hogy felhasználói oldalról a rá és elhordó közösségi közlekedési vonalak jellegét, számát és azok időbeli kihasználtságát. A másik nagy csoportot is szem előtt kell tartani, akik a közúton érkező egyénileg közlekedők, hiszen a városon belüli forgalom csökkentése érdekében az őket érintő közúti hálózatok áramlási minősége is hozzátartozik a megfelelő komfortszint eléréséhez. Az intermodális központok megközelítése mind gyalogosan, kerékpárral, autóval és közösségi közlekedéssel is kedvezőnek kell lenni hogy vonzóvá váljon a hálózati szerepe. A városi térszerkezetbe illeszkedése döntő szerepet játszhat a fejlesztés léptékében, ezért a helyi adottságok függvényében a csomóponton belüli lehetőségek is csökkenhetnek. Az elhelyezkedés lehet:

- Centrális elhelyezkedésről beszélünk, amikor a városszerkezet középponti területén fekszik az adott közlekedési csomópont. A centralizáltság általában a történelmi város és infrastruktúra fejlődésnek köszönhető. A belvárosi forgalomvonzó létesítmények gyalogosan és kerékpárral is könnyedén

elérhetőek az ilyen elhelyezkedésű csomópontokból, de a kialakításuk fokozottan költséges és közúti kapcsolatai erősen korlátozottak általában.

- Közbenső mezőben elhelyezendő létesítmények is a növekvő városokban jellemző. Gyakorlatilag régen a város szélére helyezett állomásokat és megállóhelyeket a városba települő új vagy régi lakók körülépítenek és így lakott belterületi részre kerül a kialakítandó csomópont.
- Településen kívülnek vagy excentrikusnak nevezzük amikor a város szélére épített megállóhely vagy állomás a mai napig is ott helyezkednek el. Ezeknek általában alközpont szerepük lehet a közlekedési rendszerbe, mivel távolságuk a forgalomvonzó létesítményektől jelentős és így nem minden esetben tudnak a település szerves részeként működni.

A csomópont helyszínének kiválasztása során nem csak infrastrukturális szempontból kell körüljárjuk a kérdést, hanem településszerkezeti szinten tágabb térben is vizsgálni kell. Elsősorban a fejlesztés a következő évtizedek során meghatározza a város infrastrukturális kapacitását, ami nagy szerepet játszik a település későbbi gazdasági fejlődésében. Továbbá a kiemelt közlekedési kapcsolatok és az új területhasználati funkciók következtében egy forgalmas városrész alakul ki és a környező ingatlanok felértékelődnek.

5.5. Üzemeltetés

Két közlekedési eszköz spontán vagy szervezett találkozása, esetleg különböző megállók és állomások egymás mellé telepítése még nem nevezhető intermodális csomópontnak. A legnagyobb problémák a közlekedési eszköz váltása során többnyire a különböző szolgáltatók és üzemeltetők önállósága miatt keletkezik. Tagadhatatlanul üzemeltetési szempontból a legkényelmesebb az egyedi menetrendek kialakítása anélkül, hogy más szolgáltatókhoz kellene alkalmazkodni. Az utasok szempontjából viszont rengetek kellemetlenséget okoz a szolgáltatók együttműködésének a hiánya. Az

IMCS létesítésénél tehát az egyik legfontosabb feladat egy olyan üzemeltetési modell létrehozása, mely alkalmassá teszi a különböző alágazatok integrációját és segítségével az utas számára észrevehetetlenné válik az együttműködő háttérmunka.

Az együttműködés elérése érdekében a 2011-es évi “Fehér Könyv”-ben nyilvánított Európa közlekedéspolitikája az alágazati munkamegosztásra és az alágazatokon belüli “üzemmód kedvezőség” maximálására szólítja fel a szolgáltatókat. A Könyv az alágazatok kapcsolatán túl a közlekedési elemek minőségének és az integrációs tényezők fejlesztésének a fontosságát emeli ki. Egy új keletű elnevezést hoz a köztudatba, ami magába foglalja a szükséges változtatásokat, ez pedig az összközlekedési szemlélet. A szemlélet célja az alágazatok együttműködésével elérni a teljes utazási lánc koordinálását, folytonosságát és az utasok bizalmát.



3.ábra: Összközlekedés integráció. Forrás: S-bahn koncepció, Főmterv

Az alágazatok együttműködés gyakorlati megvalósításának az eszközei:

- összehangolt fejlesztéspolitika, közös beruházások
- összehangolt forgalomirányítás
- közösségi közlekedés előnyében részesítése a forgalomirányításban
- intermodális csomópontok és állomások létesítése
- hálózati és szervezeti integráció
- a közlekedési társaságok menetrendjeinek az összehangolása

- a várakozási idő minőségének javítása szolgáltatásokkal
- közös ügyfélkapcsolati és információs pontok
- közös jegyértékesítési pontok létrehozása
- összehangolt tarifarendszer
- kombinált jegyek és bérletek árusítása
- intelligens utas- és járművezető tájékoztatási rendszerek

5.6. Megvalósult intermodális központ: Wien Hauptbahnhof

Az új bécsi központi pályaudvar projektje jelenleg nemcsak Bécs, hanem Ausztria legnagyobb és legfontosabb infrastrukturális beruházása. Mindössze két kilométer távolságra helyezkedik el légvonalban a város szívének nevezett Stephansplatztól ez a kiemelt fejlesztési terület, ami megvalósulása után egy új komplett városrészt fog képezni. Jellemzően a terület a legjobb közlekedési kapcsolatokkal fog rendelkezni és egy kiemelten magas életminőség alapjait teremti meg, az új bécsi pályaudvarral a középpontjában. Sehol máshol nem találunk Bécshez hasonlóan gyors és könnyű hozzáférhetőségi lehetőséget a világ bármely pontja, Európa, Ausztria vagy akár Bécs belvárosi tömegközlekedési rendszeréhez.

Bécs vasúthálózata hazánk fővárosához hasonlóan kiépített fejpályaudvarokban végződött. Ausztriában az elsőként átadott állomás 1837-ben a Nordbahnhof volt, ami Rothschild és a Sina bankházak magántőkéjéből épült meg. Ezt követően mások is hamar felismerték a vasutak gazdasági jelentőségét és további vonalak kiépítését kezdeményezték, rövidesen vasútforgalmi központtá lépett elő Bécs városa. A különböző vasútvonalak tulajdonosai saját fejpályaudvarokat építettek, amik egymástól távoli területeken, kapcsolat nélkül helyezkedtek el. 1850-től városfejlődési időszak kezdődött és az egyre népesebb város lakói számára különböző díszes lakó és középületek emelkedtek ki a földből, ezzel városközpontot alkotva. A vasúttársaságok igyekeztek az állomásépületeket közelebb telepíteni és a többi épülethez hasonló formavilágot elérni. 1859-ben a külvárosban megépült a Westbahnhof, ami Bécs áruszállítási központját jelentette. A város épületei a második világháborúban súlyos sérüléseket szenvedett, ami miatt a Nord-, Süd- és a Westbahnhof-ot a későbbiekben

elbontották és az utóbbi kettő egy közös fogadóépületet kapott. Jellegét és kétirányú struktúráját megtartotta az akkor még két egymással versengő vasúttársaság által üzemeltetett létesítmény. Az Ostbahnhof-ot 1867-ben építették úgy, hogy vágányai egy képzeletbeli “L” alakot formálnak a Südbahnhoféval. Ugyan a háborús időszak nyomai nem látszódtak meg rajta, de az 1961-ben újjáépített fogadóépületben különállóságát elvesztette és már csak a vágánycsoportok elnevezésében nyilvánult meg a régi önállósága.” Ostseite és Südseite.”



1. kép Wien Hauptbahnhof metszet. Forrás: www.wien-hauptbahnhof.oebb.at/

A projekt kialakulása alapvetően egy új központi átmenő pályaudvar ötlete már az előző század végén a vasfüggöny leomlását követően kialakult forgalom miatt megfogalmazódott a bécsiek fejében. A gondolat az idő múlásával egy közlekedési csomóponttá, majd leginkább egy hatalmas ingatlan projekté nőtte ki magát. Az érintett terület 109 hektáros méretével magába foglalta a keleti és déli pályaudvar egészét. Theo Hotz zürichi építész fejlesztési tervei már két évtizeddel ezelőtt elnyerte a városvezetés tetszését, de csak a 2003-as évben készült el az úgynevezett “master plan” kidolgozásával a végleges koncepció, ahol már társult Albert Wimmer és Ernst Hoffman osztrák építészmérnök tervezőkkel, egy közös konzorciumot alkotva. A tervezési fázis lezárása a 2006-ban a kivitelezéshez szükséges engedélyek benyújtásával zárult. Az engedélyek jogerőre emelkedése után a bontási munkálatok 2009 decemberében a Südbahnhof bezárásával és a meglévő 21 vágány felszedésével kezdődött meg. A következő közel fél éves intervallumban ennek a barnamezős beruházásnak a 109

hektáros munkagödrét alakították ki. Ebből az építési területből az új főpályaudvar mindössze 50 hektárt igényel a 10 megépült vágánnyal együtt. Ennek köszönhetően a megmaradt 59 hektáros fejlesztési terület számtalan lehetőséget hozott magával. A projekt teljes költségét a bécsi önkormányzat és az állami vasút finanszírozza. A tavalyi évi elemzésekből kiderült, hogy az eddigi összköltsége meghaladta már az 1,2 milliárd eurót, ami jóval magasabbnak bizonyul mint a tervezett összeg.

A tervezők legfőbb célja egy olyan tökéletes kapcsolatokat biztosító multimodális közösségi közlekedési csomópont kiépítése volt, ahonnan vonattal, busszal, metróval, villamossal vagy akár kerékpárral, gyalogosan és taxival törénő könnyed továbbhaladási lehetőséget biztosítson, mindemellett megoldja az eddig egymás mellett működő keleti és déli pályaudvarok üzemeltetési problémáit. A két létesítményt egyesítse egy új, központi pályaudvar létrehozásával, amely minden irányból képes a vonatokat fogadni, ezzel megteremtve egy nagy teljesítményű észak-déli és kelet-nyugati kapcsolatot. Bécs erősítette pozícióját Európa üzleti életében, hiszen így gyors és hatékony kapcsolatot teremt a fő gazdasági piacokkal. Az új állomás elsősorban nem csak üzletileg teszi vonzóvá az Európa szívében elhelyezkedő várost, hanem az eddigi években emelkedő tendenciát mutató külföldről konferenciákra vagy turisztikai jelleggel érkező vendégek számának a további növekedését várja a város vezetősége. Ennek érdekében az új pályaudvar kialakítása lehetővé teszi, hogy a transzeurópai vasúthálózat bécsi csomópontjánál 17-es számú Párizs-Strasbourg-Stuttgart-Bécs-Pozsony, 22-es számú Athén-Szófia-Budapest-Bécs-Prága-Nürnberg és 23-as számú Gdańsk-Varsó-Brünn-Pozsony/Bécs TEN-T tengelyen a befogadható utasszámot növelték, javították a működési rugalmasságot, a vonat üzemeltetési biztonságát és a menetidő tekintetében is jelentős időmegtakarításokat jelentett. 2014 októberétől szintén jelentős előrelépést jelent, hogy megnyitották a Flughafen Wien kibővített földalatti gyorsvasút állomását. A fejlesztés eredményeként távolsági vonatokat is képes fogadni az állomás, ezzel megadva a lehetőségét a pályaudvarról a bécsi nemzetközi reptérre eljutni kívánó utazóközönség dugó és akadálymentes közlekedésének.

Az állomás épületének tervezésekor nagy figyelmet fordítottak a környezetbarát és könnyen tisztítható építőanyagok használatára. Korszerű megoldásokkal próbálják gazdaságosabbá tenni az üzemeltetés költségét, így például a terek fűtését és hűtését geotermikus energiával oldják meg. Az utasok számára kialakított tágas és világos közösségi tereket a legmodernebb utastájékoztató rendszerekkel látták el. A fel- és leszálló vagy közlekedési módot, eszközt váltók számára a peronok és az 5 szintes pályaudvar épülete között alagutakat, 19 mozgólépcsőt és 15 liftet építettek ki a fő gyalogutak optimális és kényelmes használatára. A mozgáskorlátozottak akadálymentesített útvonalakon elérhetik az épület bármelyik pontját. Közvetlen kapcsolatot létesítettek az U1-es metróra földalatti folyósokon keresztül az ingázó utazók számára. A közelben található villamosvonalak közül a D jelzésűt átvezették és meghosszabbították az épület alatt, hogy a déli oldali fejlesztési terület közösségi közlekedés szempontjából is megfelelően lefedett legyen és az átszálló utasok is könnyedén elérjék. A buszjáratok számára közvetlen kapcsolatot jelentő, a pályaudvar alatt található megállókat építettek ki. Az átszállás vagy a korai érkezésből származó várakozási idő eltöltésére több szinten közel 20000m² területű bevásárlóközpont alakítottak ki 90 üzlettel, éttermekkel és a mindennapi élethez szükséges szolgáltatásokkal. A felmérések alapján ennek köszönhető, hogy az épületben tartózkodó vendégek 30 százaléka már nem utasként, hanem vásárlóként érkezik. Gazdasági előnyei is vannak az átépítésnek, mivel évente 11 millió eurós bevételt hoznak az új bérlemények, ami jelentősen növekedést jelent a régi pályaudvar 1 millió eurós összbevételehez képest. Az épület -1.szintjén elsősorban az előző mondatokban említett bevásárlórész és éttermek kaptak helyet. Ezen a szinten helyezték még el a vizesblokkokat, csomagmegőrzőt, az üzemeltetéshez szükséges gépészetet és tűz esetén az oltást szolgáló sprinkler rendszer víztartályai. A továbbutazni kívánó vendégek számára szintbeli eljutási lehetőséget kínál a 18-as villamos, az 1-es és 2-es városi vasút vonalak megállójába anélkül, hogy a szabad ég alá kellene menni és esetlegesen az időjárási körülmények befolyásolnák az utazás komfortját. A -2.szinten egy 600 parkolóhelyet kínáló mélygarázs található, amit 2 órán keresztül ingyenesen használhatnak a vendégek. A parkoló előtti közösségi térből elérhető egy folyosón keresztül az U1-es metró megállója. A minden apró részletre figyelmet fordító tervezői

munka során a különböző vallásokat gyakorlók számára a parkoló szintjén olyan “csendes szobát” alakítottak ki, ahová a hívők el tudnak vonulni a saját kultúrájukat gyakorolni. A szoba 100m² területű és 30 ember befogadására alkalmas. Az épület földszintjén találhatóak a főbejáratok, amiken keresztül a bevásárlóközpont felső emeletére érkezünk. Az üzleteken és éttermeken kívül információs pont, jegyértékesítési iroda, utasvárók és vizesblokkok találhatóak. Az épület mellett helyet kapott 2 taxiállomás, “kiss and ride” parkolóállások és mozgáskorlátozott parkolók. Közvetlen kapcsolat biztosított a 0-ás villamosvonalra, a 13A és 69A helyijáratos buszokra. Az elbontott régi pályaudvar funkcionálisan nem volt felkészült a kerékpárral közlekedők fogadására, ezért az új létesítményben figyelmet fordítottak a tervezés során a probléma kiküszöbölésére. A megoldást egy zárt 1600m² területű helyiség biztosítja az épület oldalában, ami 1000 darab kerékpár tárolására alkalmas. A legfelső szintre mozgólépcsőn vagy lifttel feljutva egy hatalmas váróterembe érkezünk és innen érhető el az a 200 méter hosszú és 120 méter széles, összesen 31000m² felületű tetőszerkezet ami az újonnan kiépített vágányokat és az ahhoz tartozó peronokat fedi. Természetes az egyes vágányok közti átjárás fedett helyen alagutakban, akadálymentesen liftekkel, mozgólépcsők segítségével történik. Ez a létesítmény hivatott egy olyan csomópontként funkcionálni, ami a becslések alapján 145000 utast és a több mint 1100



2. kép Wien Hauptbahnhof terület hasznosítás. Forrás: www.wien.gv.at

vonatot képes fogadni az év minden napjában megteremtve ezzel egy tökéletes kelet-nyugat kapcsolatot.

A főpályaudvar mellett fennmaradt 59 hektáros fejlesztési területet több különálló részre osztották, de mégis harmóniában vannak egymással. Az egyik Bécs 10. kerületében található Sonnewendviertel. A lebontott déli teherpályaudvar helyén felszabadult közel 34 hektáros területen 2020-ig több mint 5000 lakást építenek. A modern lakótömbök között helyet kapott 20000 m²-es Ausztriában egyedülálló oktatási kampusz, ahol egymás mellett óvodai csoportokat, általános és középiskolai osztályokat is oktatnak. Az intézmény befogadóképessége 1100 fő és egyenlőre 14 éves korig fogadják a gyerekeket. Az egész negyed komfortját a középpontjában található közel 7 hektáros Helmut Zilk Park biztosítja. Nemcsak lakásokban élőknek és az oktatásban résztvevőknek ad természetközeli életteret, hanem Bécs város lakóinak és a turistáknak is számos szabadidős lehetőséget, napozóteraszokat, játszóteret, kutya futtatót és multimodális infrastruktúrát biztosít. A északi oldalon fennmaradt 25 hektáros területen egy üzleti negyedet alakítanak ki. A főpályaudvar közvetlen szomszédságában többek közt ÖBB központi irodaépülete, az Erste Bank központja és számos befolyásos vállalat kap helyet.

6. SZOMBATHELY

6.1. Terület, településszerkezet

Szombathely megyei jogú város Vas megye és az Magyarország nyugati részén, a Nyugat-Dunántúlon helyezkedik el. Hazánk egyik legrégebbi városának számít, már az őskorban is lakott volt. A történelem során fokozatosan erősödött és területileg növekedett. A trianoni békeszerződés után a város a nyugati határvonalra szorult. Gazdaságilag megerősödött és urbanizációs folyamatok kezdődtek el.

A város gazdasági, kereskedelmi, oktatási, igazgatási, kulturális vonzása, munkaerőpiaci kisugárzása földrajzilag körkörösén rajzolódik ki. Szombathely és a környező települések kapcsolata az urbanizáció során szorosan összekapcsolódott és a népesség a központi területek köré csoportulását eredményezte. Szombathely országos szinten a harmadik a legtöbb agglomerációs helységet magába foglaló településeggyüttese. A KSH felmérési adatai alapján a 2003. évi lehatárolás során 31 vonzáskörzetben lévő településsel rendelkezett és ezekkel együtt a területe 561m² volt. A friss felmérések után az ipar fejlődésének köszönhetően további 21 település olvadt be a vonzáskörzetbe. Így a térség mérete elérte a 817 km²-t, amivel vas megye összterületének és a megyében található településeknek egynegyedét foglalja el. A megye lakosságának 46%-a ezen a területen él.

A településszerkezete kifejezetten változatos képet mutat. A minimum kétezer lakossal rendelkező községek a központtal határosak. Az ezer és kétezer fő közöttiek sem számottevő távolságra fekszenek vagy közvetlenül a Rédics-Csorna tengelyen haladó 86-os és Kám 8-as főúttól induló Kőszegnél befejeződő 87-es számú útvonalak mentén helyezkednek el. A vonzott apró- és törpefalvak koncentráltabban a határ mentén és az északkeleti oldalon találhatóak. A terület népességének a 70 százaléka a városokban él.

6.2. Szombathely funkcionális övezetei

Szombathely a városfejlődése során a földrajzi adottságoknak köszönhetően minden irányban tudott terjeszkedni. A terület súlypontjában található a történelmi városközpont, ami körül a különböző funkcionális övezetek nagyjából centrikusan

helyezkednek el. A belváros két világháború között épült, nagyvárosias jellegű, többalakos bérházak alkotják. Az övezet a Perint patak és a vasútállomás, illetve a Petőfi Sándor utca és a Zrínyi Ilona utca által határolt területen fekszik. Itt összpontosulnak a város államigazgatási, pénzügyi, üzleti, kereskedelmi és szolgáltatói funkciói. A város lakóépületeinek a 15%-a és a kiskereskedelmi üzletek a nagy része is itt található. A belvárosban az igényekhez képest a rendezési tervek készítése során használt (OTÉK szerinti) hivatalos számítások alapján mintegy 5700 férőhellyel kevesebb számú parkoló van, melynek oka, hogy sok közintézmény, kereskedelmi egység az építés helyett pénzben megváltotta az előírt parkolóhelyeket. A magból kifelé haladva a városfejlődés első hullámában a letelepedők által kialakított lazább beépítésű belső lakóövezetek találhatók, amik teljesen körül ölelik a belvárost. Nyugaton a Brenner Tóbiás körútnál, északon a Derkovits lakótelepnél lehet lehatárolni. A belső lakóterület déli oldala a Szent Flórián körúti lakótelep, míg északon a Hunyadi út és a Szent Gellért utca kereszteződéséig terjed. Ezekbe a lakóövekbe élődtek be az oktatási, egészségügyi és szociális létesítmények. A 2011.évi népszámlálási adatok szerint a hagyományos beépítésű belső lakóterületeken közel 15 ezer fő lakott, ami a város lakosságának körülbelül 20 %-át jelenti. Az 1960-as és 70-es években jelentkező lakásínség megoldására a belváros nyújtotta területek hiányában megkezdődött a közép és magas beépítésű lakótelepek tervezése. Az első nagyobb lakótelep a város nyugati felén elterülő túlnyomóan tízemeletes lakóházakkal rendelkező Derkovits-lakótelep építése 1963-ban indult. Ezután egymás után épülnek a modern lakótelepek: a KISZ-, a Joskar Ola-, a Stromfeld-, majd az Oladi lakótelep. Ezek a városrészek a megvalósításuk óta a legnagyobb népsűrűségű területek Szombathelyen.

A város keleti részén, kisebbrészt az északi és a déli peremén található az ipari öv, aminek a területe jelentős hányadot foglal el a várostestből. A legjelentősebb a Claudius Ipari és Innovációs Park, amely a várost keleti részén korszerű infrastruktúrával rendelkezik és mintegy 185 hektáron terül el. Ez a terület ad otthont a város gazdaságában meghatározó erőt képviselő külföldi tulajdonú vállalatoknak, ahol a fő tevékenység a gépgyártás és elektronikai összeszerelés. A következő táblázat a

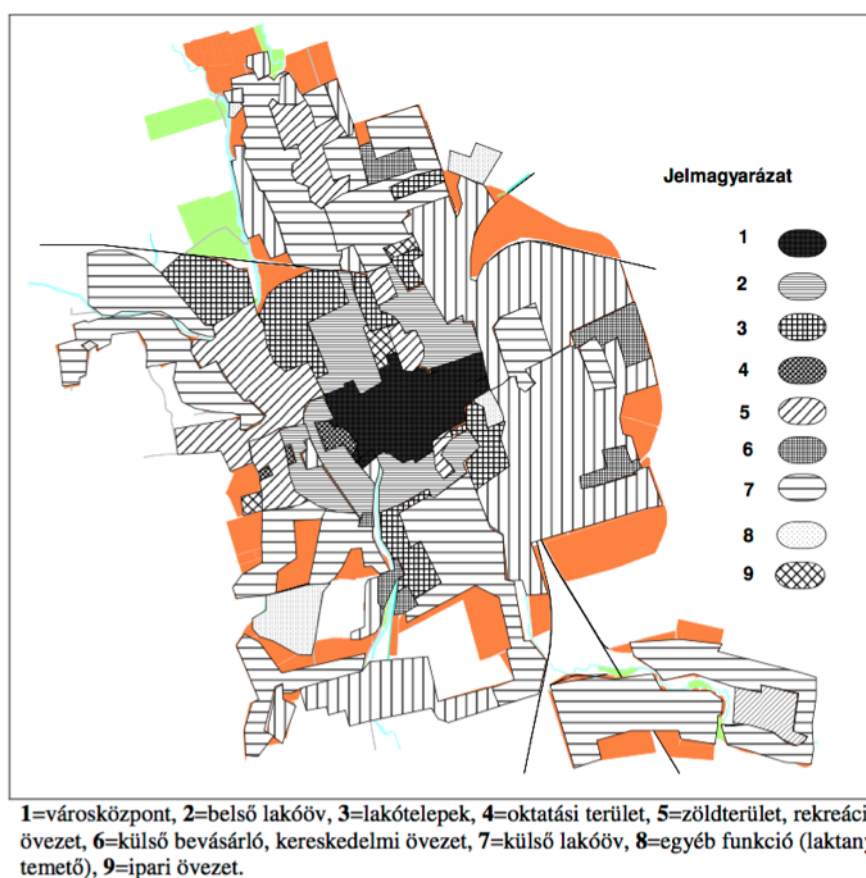
vállalatok nevét és az általuk foglalkoztatott dolgozók számát mutatja ki a 2014-es év végén.

Cégnév	BPW	Delphi	Epcos	Jabil	LuK Savaria
Dolgozók száma	1350	1833	2090	2000	2400

2. táblázat: Szombathely meghatározó gazdasági erőt képviselő vállalatainak a létszáma(fő)

A Claudius ipari park gyakorlatilag betelt, elfogytak azok a területek, melyeket az önkormányzat kedvezményesen tudna a városba érkező új befektetők számára kínálni. Ennek érdekében a város északi részén található korábban honvédségi földet vásárolta meg az önkormányzat, ahol közel 600 hektáron tud egy új ipari parkot kialakítani.

A 20. század során a város területe számos környező község csatlakozásával növekedett. Így alakultak ki a kertvárosias lakóövezetek és a falusi jellegű városrészek. A kertvárosias lakóövezetek közé az alábbi városrészek tartoznak: Herény, Kámon, Olad kertváros, Újperint, Alsóhegy-Középhegy, Gyöngyösszöllős, Gyöngyöshermán, Szentkirály Éhen Gyula városrész.



4.ábra: Szombathely funkcionális övezeti. Forrás: Szombathely megyei jogú város településfejlesztési koncepciója integrált településfejlesztési stratégiája

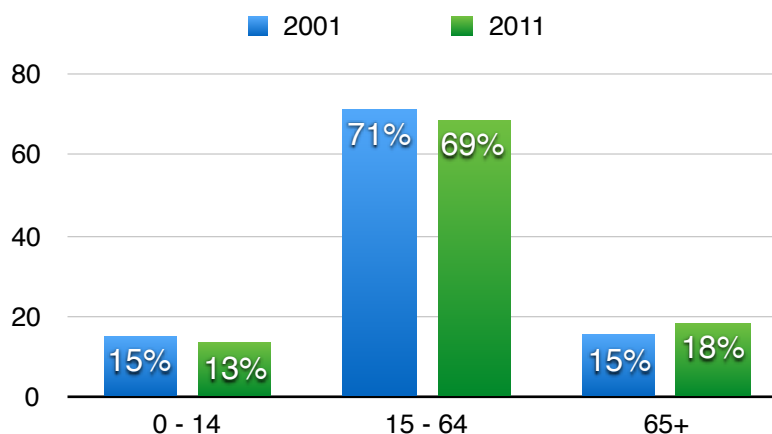
6.3. Szombathely népesség

Szombathely népessége a város vasúti csomóponttá válása, különböző iparágak betelepülésének és a területváltozás következtében gyors növekedésnek indult. A rendszerváltás óta viszont a város lakóinak a száma egészen 2000-ig rohamosan csökkent. 2001 és 2012 között a népességfogyás lelassult, a Szombathelyről elköltözők elsősorban a közelben fekvő községekben találtak új otthonukra és a központba települők nagy része is ezekről a településekről költözött a megyeszékhelyre. Azóta stabilizálódni látszik a lakónépesség 77-78 ezer fő között. Szombathely lakossága a KSH legfrissebb adatai szerint 2015. január 1-jén 77 866 fő, míg a város népsűrűsége 795 fő/km² volt.

Év	1960	1990	1995	2001	2007	2010	2011	2013	2015
Népesség (fő)	54392	85617	83693	81920	79300	79590	78884	77547	77866

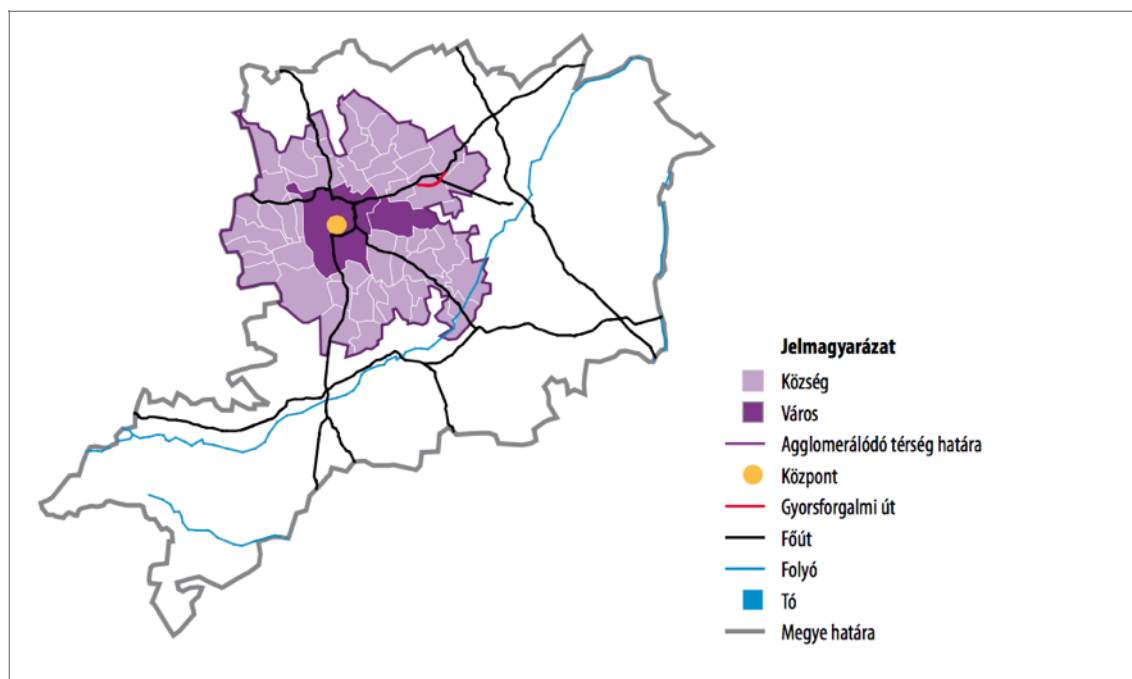
3. táblázat: Szombathely lakossága 1960-2015 között

A népesség korösszetételét meghatározásnál a 2001-es és 2011-es népszámlálás adatait összehasonlítva kijelenthetjük, hogy a gyermekkorú népesség aránya csökken és időskorúaké pedig folyamatosan növekszik. Szombathelyen az előregezés mértékét egy évtized alatt.



4. diagram: A népesség korösszetételének változása Szombathelyen (forrás:KSH)

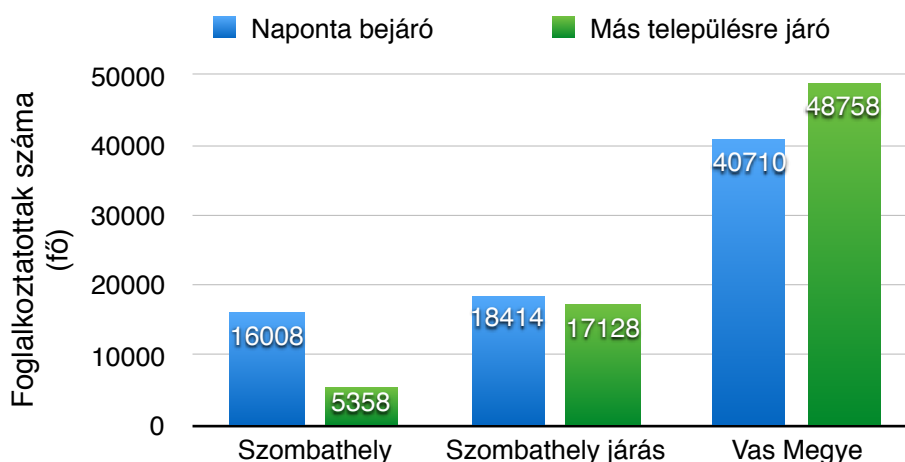
6.4. Agglomerációs terület és ingázás



5.ábra: Szombathelyi agglomerálódó térség. Forrás: KSH

A településegységek 2014.évi lehatárolása szerint a szombathelyi agglomerálódó térségben 52 településen 117 815 fő élt, ami a megye népességének 46,1%-át jelenti. A Szombathely által vonzott települések lakossága 40 268 fő volt 2013-ban. A foglalkoztatottság aránya Vas Megye egész területén egységesen 50% felett van. A szombathelyi agglomerálódó térségben élő foglalkoztatottak 36,8%-a, körülbelül 43 300 ember ingázott napi rendszerességgel a munkahelyére. A Szombathelyen élő, de máshol munkát vállalók száma minimálisan több mint 10 ezer fő volt, azaz az itt élő foglalkoztatottak mindössze 15%-a dolgozott más településen. Szombathely kiváló fekvésének köszönhetően és az ausztriai munkavállalás által biztosított jó kereseti lehetőség miatt minden 4. ingázó külföldön vállalt munkát. 2011 és 2014 között a legfeljebb egy évig külföldön tartózkodók vagy külföldön munkát vállalók aránya további 20 százalékponttal nőtt. A legnagyobb arányú határon túlra történő ingázás az Ausztriával szomszédos községekben volt megfigyelhető. Más megyék vonzereje ennél jóval kisebb, közel 1500-an jártak el naponta más megyébe dolgozni. Szombathelyre az elmúlt években naponta összesen 16 ezren jártak be dolgozni, így a város közel 46 ezer helyben foglalkoztatottja közül minden 3. munkavállaló valamelyik agglomerálódó településről ingázott és minden 5. bejáró a vonzáskörzetben lakott. A központ

legnagyobb arányban a tőle keletre és délre fekvő településekről vonzotta a munkaerőt. Vas megye városai közül Kőszeg az egyedüli, ahonnan a foglalkoztatottak több mint 20 %-a Szombathelyre jár be dolgozni. Szombathely a megyei szinten kiemelkedő gazdasági, oktatási és egészségügyi szerepnek köszönhetően a hétköznapi napközben a városban tartózkodók száma közel 15 ezer fővel emelkedik meg a város állandó lakónépességéhez képest.



5. diagram: Szombathelyen és annak térségéből ingázó foglalkoztatottak száma 2013-ban. Forrás: KSH

6.5. Szombathely közlekedése

A motorizáció negatív hatásai Magyarország nagyvárosaihoz hasonlóan Vas megye területén is megjelentek. A folyamatosan növekedő gépjárműállomány és a vele párhuzamosan változó utazási szokások hozzájárulnak a belváros közútjainak a zsúfoltságához. A munka előtti és utáni csúcsidőszakokban a város bekötő útjai és az elkerülők csomópontjait terhelik a gépjárművek, míg ezen az időszakokon kívül a belvárosi és a lakótelepi parkolási igények kielégítésére biztosított helyek bizonyulnak kevésnek. A KSH 2013.évi adatai alapján a Szombathely térségében 53 657 db járművet regisztráltak, amely 30 008 db személyszállító gépjárművet, 1 277 db motorkerékpárt és többek között 305 db buszt is tartalmaz. A Nyugat-Dunántúlon ebben az évben az ezer lakosra jutó személygépkocsi állomány 366,5 db volt. Szombathely agglomerálódó térségében élők napi közlekedésének a háttérében három fő úticél képviseli a legnagyobb részarányt. Az utazások teljes egészének a 40%-át a munkába járás, 13%

iskolába, óvodába, bölcsődébe járás és 18%-a pedig a szükségletek kielégítésére vagy csak szórakoztató jellegű vásárlások.

6.6. Közúti hálózat

Szombathely közúti közlekedési kapcsolatai a város fekvése miatt nagy potenciállal rendelkezik. Jelenleg Vas Megye területén nincs autópálya kapcsolat, de 2016 év végéig elkészül az M86. számú 2x2 sávós autótút, ami biztosítja majd Szombathely és Győr közötti magasabb szintű úthálózati kapcsolatot. Az autótút közforgalomnak történő átadása után Budapest elérése az M86-os és M1-es útszakaszok használatával dinamikusabban elérhetővé válik. A 2020-ig tartó európai uniós költségvetési ciklusban Burgenland és Vas megye közötti határon átnyúló példaértékű együttműködés jegyében napirendre került a Szombathelyet és Felsőörtl összekötő vasúti nyomvonal és az S31-es osztrák gyorsforgalmi autótút határig törénő megépítése. Magyar oldalról a csatlakozást egy tervezett 35km hosszú M87-es autótút biztosítaná, ami közvetlen 2x2 sávon nyújtana lehetőséget a határon túlra ingázó munkavállalók számára. A fejlesztés a szombathelyiek számára gyorsforgalmi úton biztosít közvetlen kapcsolatot az osztrák fővárosba. A tervezett és már épülő útvonalak mellett a meglévő közúthálózati elemek is hasonlóan fontos szerepet töltenek be a város gazdasági, oktatási és kulturális életében.

Vas megye városai Celldömölk (48km), Szentgotthárd(57km) és Óriszentpéter(55km) kivételével Szombathelytől 30 km-en belül találhatóak, ezáltal a városokból Szombathelyre történő napi ingázás könnyen megoldható. A kistelepülésekről a megyeszékhelyre ingázók eljutás már jóval nehezebb, de közvetlen helyközi autóbusz-vonalakon és vasúton bonyolódik. A vasút jelentős szerepet tölt be a központ megközelítésében. A legnagyobb forgalom a nemrég korszerűsített és villamosított sopron–szombathely–szentgotthárd vasútvonalon bonyolódik. A megye területén az országos tendenciákhoz hasonlóan a közösségi közlekedést elsősorban diákok, nyugdíjasok, illetve hivatásforgalmi célból veszik igénybe. Ugyanakkor a vidéki városokhoz hasonlóan a legnagyobb részarányban személygépkocsival oldják meg a rendszeres napi munkába járást.

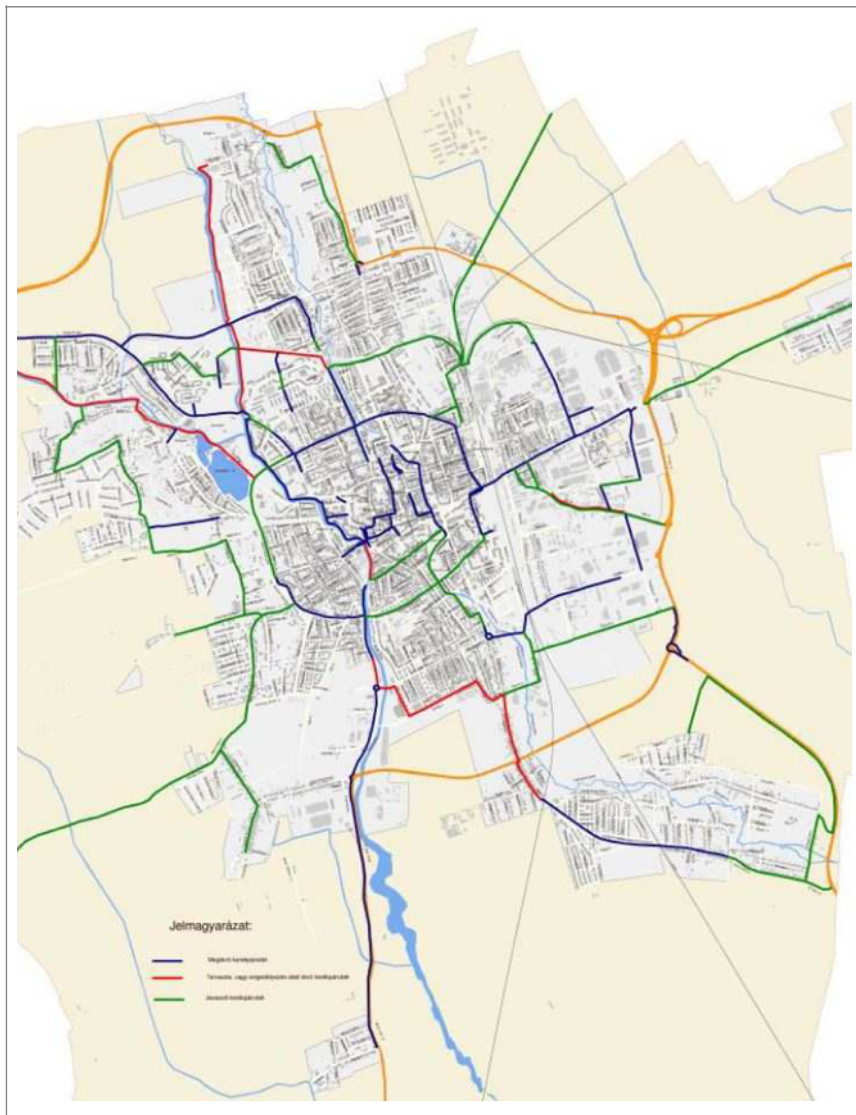
A várost és a környező településeket a következő országos közúthálózati elemek kötik össze:

- M86. sz. Szombathely - Hegyfalva autóút
- 87. sz. Kám-Szombathely - Kőszeg másodrendű főút;
- 89. sz. Szombathely - Bucsú másodrendű főút;
- 8443. jelű Ikervár - Szombathely összekötő út;
- 8639. jelű Szombathely - Csepreg összekötő út;
- 8707. jelű Kőrmend - Ják - Szombathely összekötő út;
- 8713. jelű Szombathely - Pórnóapáti összekötő út;
- 8721. jelű Szombathely - Lukácsbáza összekötő út;
- 8901. jelű Szombathely - Bucsú összekötő út;
- 84144. jelű Szombathely (Zanat) bekötő út;
- 87133. jelű Bucsú bekötő út;
- 87135. jelű Szombathely állomáshoz vezető út;
- 89801. jelű Sétő csomóponti ág.

6.7. Szombathely közút terhelése

Szombathely három országos főútja a 86-os, a 87-es és a 89-es főút teljes egészében megkerüli a várost, gyakorlatilag mentesítik a központot az átmenő forgalomtól. A ki- és bevezető útjainak a forgalomterhelése hétköznaponként a reggeli és délutáni csúcsidőszakokban jelentősen megnő. Ezekben az időszakokban jellemzően a város keleti részén elhelyezkedő ipari terület és bevásárlóközpont, valamint az oktatási intézményekhez csatlakozó utakon lassul le a forgalom és alakulnak ki torlódások. A legjobban terhelt útszakaszok a következők: 11-es Huszár út, Rohonci út, Dolgozók útja, Szent Imre herceg útja, Paragvári út, Zanati út, Szt. Márton utca, Hunyadi út, Kőrmendi út, Rumi út és a Csaba utca.

6.8. Kerékpáros közlekedés



6.ábra: Szombathely kerékpáros hálózata. Forrás: Szombathely Megyei Jogú Város Településfejlesztési Koncepciója

Szombathelyen nagy hagyománya van a kerékpározásnak. Az itt lakók egyrészt az úgynevezett hivatásforgalom, ügyintéző, bevásárló jellegű célok miatt használják a kerékpárt. Szombathelynek viszonylag kiterjedt kerékpárút-hálózata van, amelyek a város környékén több útvonalhoz is csatlakoznak. A kizárólag kerékpáros közlekedésre épített, illetve a gyalogosforgalommal közös járdákon kialakított utak együttes hossza 2011-ben közel 27km volt, de a tervekben további 6 km-rel bővítés szerepelt. A kerékpáros közlekedés legbiztonságosabb formáját a kizárólag kerékpár közlekedésre épített úthálózat jelentheti. A mai városi közlekedésben is egyre jobban elterjedő kerékpárt munkába járáshoz vagy egyéb céllal való közlekedésre Szombathelyen is

növekvő számban veszik igénybe és nemcsak a városon belül, hanem a környező településekről történő ingázáshoz is. A megnövekedett gépjármű forgalom mellett azonban mindez nemcsak közlekedésbiztonsági szempontból teszi egyre sürgetőbbé a kerékpárút fejlesztéseket, hanem a térség lakosságának igényei és a turizmus trendjei egyaránt alátámasztják a településközi útvonalak kiépítésének szükségességét is. Ezek a fejlesztések így nemcsak a város és agglomerációjának kohézióját segítik, hanem a határon átvelő kapcsolatok erősítését is célozzák. A fejlesztések másrészt a sok esetben leromlott állapotú, szigetszerűen elhelyezkedő városon belüli kerékpárutak komplex rendszerré fejlesztését jelentik. Mindezek azonban nem kis feladatot rónak a település vezetésére.

6.9. Helyi és helyközi közösségi közlekedés

A helyi közforgalmú közlekedési szolgáltatás egykori villamos vonala mára már megszűnt, de egy forgalmas vasúti csomóponttal és egy egész Vas megyére kiterjedt autóbusz-hálózat kapcsolataival rendelkezik Szombathely városa. A közforgalmú autóbusz-közlekedés szempontjából a legnagyobb piaci részesedéssel rendelkező vállalat Vas megyében és Szombathelyen is a Vasi Volán Zrt. A társaság állami vállalként alapították 1949-ben és az alapvető tevékenységei körébe tartozik a menetrend szerinti helyi, helyközi és távolsági személyszállítás. 2015. január elsejével a Vasi Volán Zrt. beolvadt az Északnyugat-magyarországi Közlekedési Központ Zrt.-be. A társaság a megye egész területén 218 helyközi vonalon biztosítja a személyszállítást. A Szombathely környéki agglomerálódó települések szinte mindegyikébe naponta többször is indít járatok a város központjából. A távolsági járatok az országos közutakat használva közlekednek és a városban futnak össze a helyközi és kistérségi autóbuszvonalai. A legtöbb helyközi vonal a helyi közlekedésre szolgáló buszmegállókban áll meg, ezzel biztosítva az átszállók számára a gyaloglás nélküli járatváltást. Szombathely helyi közlekedését az ENYKK 36 darab autóbusszal, míg a helyközit 160 darabbal, a távolsági személyszállítást pedig 26 darabbal oldja meg. A járműállományban jellemzően különböző időben és gyártmányban beszerzett autóbuszok találhatók, a leggyakoribbak a MAN, Credo és Ikarus autóbuszok.

6.10. Buszállomások

A terület korábban a püspöki kerthez tartozott, s jelenlegi formája 1960 után alakult ki. 1965-ben épült fel az Ady téri buszpályaudvar, amely jelenleg is eredeti helyén és formájában áll. Az autóbusz-állomás a városközpontban, a Petőfi Sándor utca és a Sörház utca által közbefogott területen nyújt lehetőséget a helyközi és a távolsági járatok fogadására. Az egykori helyválasztás a város fejlődésével és a magas fokú mobilitás iránti igények mellett abszolút kedvezőtlennek mondható. Közvetlen szomszédságában emelkedik ki a területét tekintve már beszűkült Püspökkert, ahol az 1937. óta folyó ásatások során a Kr. u. 50 körül alapított Colonia Claudia Savariensium nyugati városrészének jelentős épületcsoportjait tárták fel a régészek. A pályaudvar közelsége, színvonala és látványa közlekedési és turisztikai szempontból sem a legmegfelelőbb. A közösségi közlekedésben résztvevő utasok számára az állomás képe szinte 40 éve ugyanaz, de sajnos az idő során az állapota még jelentősen le is romlott. A buszállások repedezettek aszfaltburkolatú felületei között a fedetlen és összeköttetés nélküli peronok találhatóak. A gyalogos és mozgáskorlátozott forgalom számára nincsenek kiépített közlekedési útvonalak és még az útburkolati jelek sincsenek felfestve. A kiszolgáló épület utasforgalmi, részben üzemi és kiskereskedelmi funkciót lát el. A tagolt, egyszintes épületben jegyértékesítés, információ, zárt és nyitott váró található. Egy előtető biztosítja a fedett közlekedést az egyes épületrészek között és a várakozók számára a kedvezőtlen időjárás során a menedéket. Intermodális közlekedésre a hely adottságai, többek között a parkolók és a kerékpártárolók hiánya miatt nem alkalmas. Az autóbusz állomás kialakítása egy idejét múlt időszak jellegét tükrözi és nem egy modern, az utasok igényeinek megfelelő életteret.

A helyi közösségi közlekedés mai központja 1968-ban kezdte meg a működését az Éhen Gyula téren, ebben az évben forgalomba állították az első csuklós autóbuszokat. 1974. augusztusában megszüntették a villamosközlekedést, és egységes tömegközlekedést vezettek be, ezért az Éhen Gyula téren új helyijáratos autóbusz-állomás létesült. Az autóbusz-állomás elhelyezése már akkor átgondoltan a vasútállomás mellé történt, így a vonattal érkezők átszállása nem igényelt különösebb gyaloglást. Az elbontott

villamospálya mellett meghagyták a pár négyzetméter nagyságú várót és később azt alakították át minimális funkciót ellátó üzemi épületnek. A mai napig itt folyik a jegyértékesítés és kismértékű utasforgalmi kiegészítő funkciókat is ellát. Az épület és a hozzá tartozó fedetlen peronok mind funkcionálisan és műszakilag sem felelnek meg a mai kor elvárásainak. A peronok közötti megálló burkolata aszfalt, ami a folyamatos terhelés során nyomvályússá vált. Az utóbbi években a két buszállomáson az utastájékoztatási rendszer fejlesztésén kívül csak állagmegóvó felújítások történtek.

6.11. Megállóhelyek és járatok

A helyi közforgalmú autóbusz közlekedést az ENYKK 13 törzsvonal, 6 hivatásforgalmi vonalon és 9 időszakos vonal biztosítja. A helyi buszhálózat vonalainak a hossza 106,2 km.

A városi törzsvonalak, amelyek a város területén az általános közösségi közlekedési igényeket elégítik ki:

- 1 Bogát - Gyöngyöshermán/Szentkirály - Vasútállomás - Herény
- 5 Vasútállomás - Olad
- 6 Újperint - Vasútállomás - Minerva lakópark
- 7 Vasútállomás - Újtemető
- 8 Autóbuszállomás - Vasútállomás - Zanat
- 9 Derkovits városrész - Joskar-Ola városrész
- 1A Vasútállomás - Bogát
- 1C Vasútállomás - Herény
- 1U Vasútállomás - Bogát
- 2A Vasútállomás - Szűrcsapó utca - Brenner Tóbiás körút - Vasútállomás
- 2C Vasútállomás - Brenner Tóbiás körút - Szűrcsapó utca - Vasútállomás
- 30Y Oladi városrész - Kámon
- 3A Vasútállomás - Oladi városrész

A hivatásforgalmi vonalak, amelyek elsődleges a munkába és iskolába járás igényeit elégítik ki:

- 4H Oladi városrész - Derkovits városrész - Futóműgyár
- 5H Olad - Oladi városrész - Ipartelep

- 6H ÉNYKK ZRT. - Ipartelep
- 7H Arany János utca - Rumi út 142.
- 8H ÉNYKK ZRT. - Joskar-Ola városrész - IQOR KFT.
- 9H Derkovits városrész - Autóbuszállomás - Vasútállomás - Ipartelep
- 10H Oladi városrész - Autóbuszállomás - Bébictelep - IQOR KFT.

Időszakos vonalak:

- 6A Autóbuszállomás - Vasútállomás - OBV Intézet
- 7A Autóbuszállomás - Sarlay telep - Újtemető
- 7C Vasútállomás - Savaria Pláza - Újtemető
- 3H Kámon - Vasútállomás - Ipartelep
- 28 Autóbuszállomás - Vasútállomás - Zanat

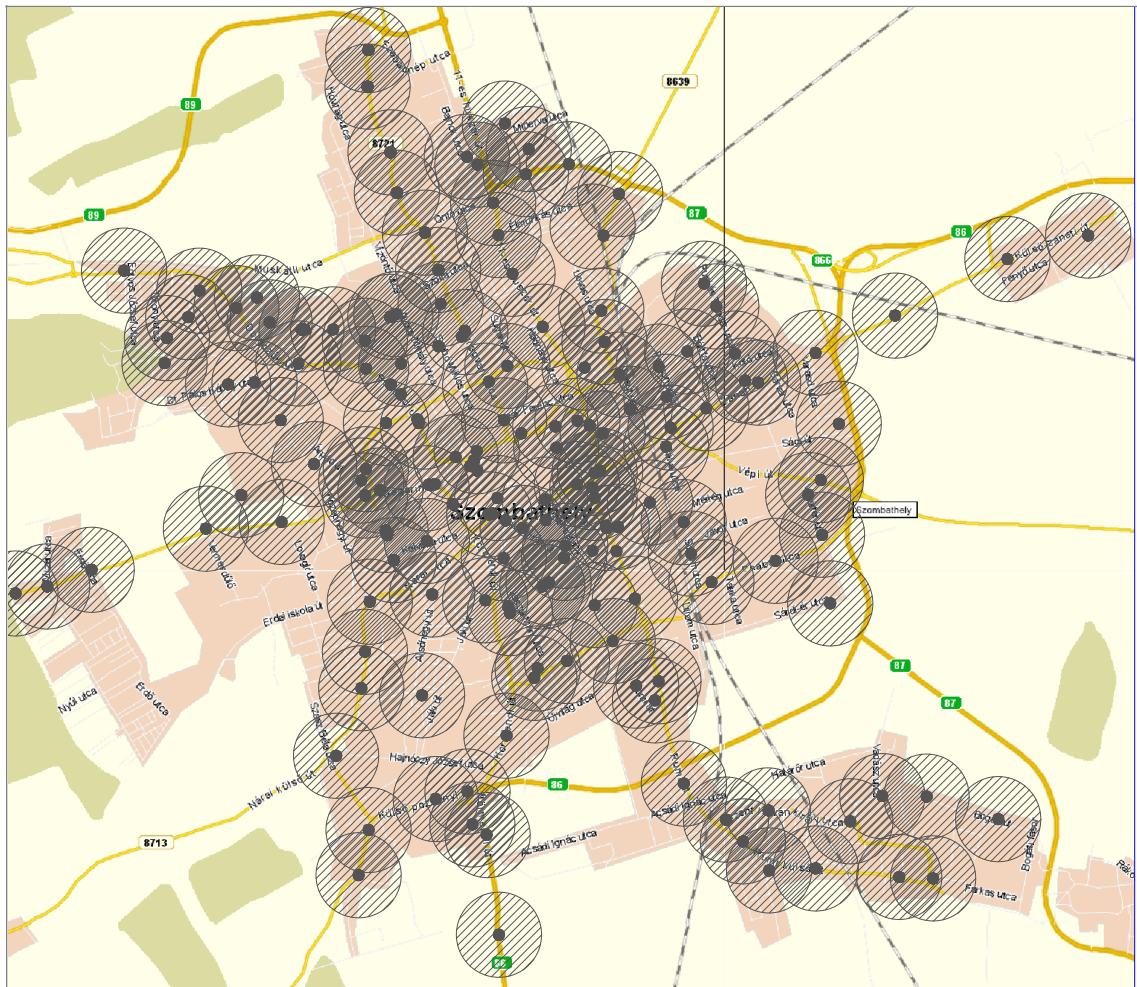
A belvárosban, a lakótelepeken és a különböző funkcionális városrészekben található megállók által lefedett területek a közösségi közlekedésben résztvevő utasok számára a város bármelyik pontjáról könnyedén elérhetőek. A város területén ÉNYKK Zrt. a helyi és helyközi autóbusz-állomás mellett 281 db megállóhelyet üzemeltet a területi

Megállóhely neve	Átszállási lehetőség	Forgalomvonzó létesítmények
Vasútállomás	1, 1A, 1C, 1U, 2A, 2C, 30Y, 3A, 5, 6, 7, 8, 9H, 10H, 21, 22, 25, 26, 27, 29A, 29C, 35	Vasútállomás, Helyi autóbuszállomás, Éhen Gyula tér
Városháza	1, 1A, 30Y, 6, 7, 8, 9, 5H, 10H, 26, 27, 35	Városháza, Fő tér, Isis irodaház, Okmányiroda
Autóbuszállomás	1U, 30Y, 3A, 5, 8, 9, 4H, 5H, 7H, 9H, 10H, 23, 27, 35	Autóbusz-állomás, Ady Endre tér, Rendőrség, Tűzoltóság, Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ, Puskás Tivadar Szakképző Iskola, Régi börtön, Romkert, Weöres Sándor Színház, Gépipari és Informatikai Szakközépiskola, Brenner János Általános Iskola
Órásház	2A, 2C, 30Y, 3A, 5, 9, 4H, 5H, 9H, 10H, 29A, 29C, 35	Órásház, Derkovits Bevásárlóközpont, Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

4. táblázat: Szombathelyen a legnagyobb forgalmú és a legtöbb átszállási lehetőséget biztosító megállóhelyei

lefedettség érdekében. A következő táblázatban a legfontosabb átszállóhelyek és azok forgalomvonzó létesítményeit foglaltam össze.

A megállóhelyek száma és elhelyezkedése megfelelőnek mondható. A sűrűn lakott városrészekben a 300 méteres rágyaloglási távolságot figyelembe véve a közösségi közlekedési hálózat a város szinte teljes egészét lefedi.



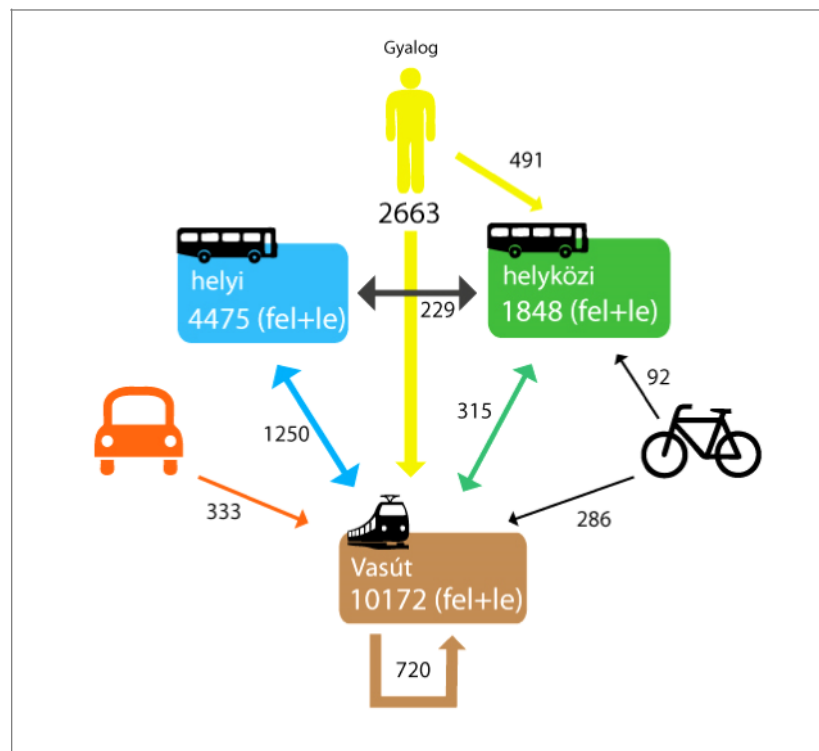
7.ábra: A helyi és helyközi buszjáratok megállói által lefedett területek

6.1. Vasútállomás

Szombathely állomást Közép-Európa egyik legpatinásabb magánvasútja, a Budát és Bécset egyaránt a trieszti kikötőhöz kapcsoló, Rotschild érdekeltségű Déli Vasút építette 1865-ben, akkor egy szolid méretű épülettel. A város a 19. és 20. század fordulóján a felgyorsult urbanizálódáshoz illő állomásépületet igényelt, ezért a Déli Vasút 1902-ben

Posel Gusztáv építész tervei szerint Szombathelyen új állomást épített. Az akkor még a település szélén elhelyezkedő terület mára már a város növekedése miatt körülépült és a belváros részét képezi. 1987-ben az állomáson két szigetperont hoztak létre a vágányok között, melyeket aluljárón keresztül lehet megközelíteni. Szombathely vasútállomása a GYSEV Zrt. legnagyobb pályaudvara. A hétköznapi 10-15 ezer, hétvégén mintegy 15-20 ezer főnyi utasforgalmat lebonyolító szombathelyi vasútállomás épületének felújítási munkálatai 2002 májusában kezdődtek. A rehabilitáció célja az elavult épületszerkezetek felújítása, az építészeti értékek helyre-, illetve visszaállítása mellett az eredeti funkciók mai kor követelményeinek megfelelő modernizálása, valamint az utasterek és a munkakörülmények komfortjának javítása volt. Az épület belső felújítására kiterjedő rekonstrukció 2006-ban fejeződött be. Az idő során elavult és elhasználódott perontető, térburkolatok és aluljáró felújítását is tartalmazta a projekt. A mozgáskorlátozottak közlekedése csak a fejpületben biztosított, sajnos a peronok számukra továbbra sem érhető el akadálymentesen. Az állomás területén a szolgáltatások az épület területi adottságai miatt továbbra is korlátozottak.

6.2. Éhen Gyula tér és a vasútállomás forgalma



8.ábra: Éhen Gyula tér forgalma. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése

Szombathely legjelentősebb közösségi közlekedési csomópontja és eleme Az Éhen Gyula tér. Itt található a vasúti pályaudvar, a helyi autóbusz pályaudvar és átszállási lehetőség van helyközi autóbuszokra is. A szombathelyi vasútállomáson a fel- és leszállást is figyelembe véve nagyjából 11000 utas fordul meg egy átlagos hétköznap. A belváros közelsége miatt az utasok több mint a fele gyalogosan és kerékpárral, míg a személygépjárművel és busszal érkezők száma is jelentős. A következő ábra a tér forgalmát és az egyes közlekedési módok részarányát mutatja:

6.3. Vasúttársaságok és vasútvonalak

Vas Megye területén a Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt. (GYSEV) és a Magyar Államvasutak Zrt. (MÁV) vasúttársaságok biztosítják a személyszállítást. Szombathely jelentős vasúti gyűjtő és elosztó hálózati szerepet játszik. A Központi Statisztikai hivatal legfrissebb adatai alapján a Vas megyei vasútvonalak hossza 307 km. A térségben található 15, 16, 18, 21-es a képen zölddel jelölt vonalakat teljesen, míg 17-est Zalaszentivánig és 20-ast Porpácig üzemelteti a GYSEV. A MÁV személyszállító szerelvényei csak a 16-os és 20-as számozású vonalakon közlekednek. A következő táblázat összefoglalja a várossal kapcsolódó vasútvonalakat és azok kapcsolatát az agglomerálódó térségekkel.

Vonalszám	Vonal megnevezés	GYSEV hossz (km)	Agglomerálógó térségek megállói
15	Szombathely - Sopron	62	Bük, Acsád, Salköveskút, Vassurány
16	Szombathely - Hegyeshalom	111	Vép, Szeleste, Ölbő, Porpác
17	Szombathely - Nagykanizsa	102	Sorkifalud
18	Szombathely - Kőszeg	17,3	Gencsapáti, Gyöngyösfalu, Lukácsháza
20	Szombathely - Székesfehérvár	169	Sárvár, Porpác, Vép
21	Szombathely - Szentgotthárd	55,4	Ják, Balogunyom, Egyházasrádóc

5. táblázat: Vasútvonalak jellemzői, agglomerálódó térségek megállói

7. SZOMBATHELYI INTERMODÁLIS KÖZPONT

7.1. Előzmények

Szombathely Megyei Jogú Város Önkormányzata 2012. június 21.-i közgyűlésen előterjesztette a KÖZOP-5.5.0-09/11 számú „Szombathely intermodális közösségi közlekedési csomópont létesítése” című pályázattal kapcsolatos kérdések megvitatását és az előterjesztéssel kapcsolatos döntéshozatalt. A városvezetésnek már régi céljai volt egy intermodális közlekedési központ létrehozása, ahol egy olyan komplex csomópont alakul ki, amely a különböző közlekedési formák (vasút, helyi autóbusz-közlekedés, helyközi autóbusz-közlekedés, taxi és egyéni gépjármű-közlekedés) között közvetlen kapcsolatot, jó átszállási lehetőséget teremti, ezáltal generálva egymásnak az utasforgalmat. A jelenlegi állapotban a város központjában található Ady téren érhető el a helyközi autóbusz állomás, míg a helyi és vasúti járművek használata a város keleti részén található Éhen Gyula térről biztosított. A két állomás között nincs közvetlen kapcsolat, a távolságuk közel 2 km. Az elképzelések szerint az új közlekedési központ a Vasútállomás melletti területen kerülne kialakításra. Az „Új Széchenyi Terv” keretein belül 100%-os támogatási intenzitással 224.612.000 Ft-ból elkészült a projekt megvalósíthatósági tanulmány. *“A tanulmány egy olyan intermodális csomópont kialakításának lehetőségét vizsgálja, amely optimálisan hasznosítja az intermodális csomópont számára rendelkezésre álló területeket, minőségi változást hoz a belváros alapvetően gyalogos és kerékpáros forgalomra szervezett életében, lehetővé teszi a jelenleg túlterhelt, és szűk keresztmetszetet okozó buszpályaudvar kedvezőbb kapacitással, új helyszínen való kialakítását, korszerű információs kapcsolatot biztosít a vasúti, helyi és helyközi autóbuszos forgalomban résztvevőknek, ugyanakkor biztosítja azok kulturált átszállási, várakozási, megállási feltételeit is.”* 2013. december 20.-án Szombathely Megyei Jogú Város Hosszú Távú Településfejlesztési Konceptióját és Integrált Településfejlesztési Stratégiáját elkészítette a Városfejlesztés Zrt., ami 2030-ig magába foglalja a város középtávú településfejlesztési céljait és azok összefüggéseit, valamint a megvalósulást szolgáló beavatkozásokat. Tartalmát tekintve többek között a városközpont rehabilitációját, barnamezős beruházások kezelését, úthálózati fejlesztéseket és a megvalósítandó intermodális központot is taglalja. A stratégiát a

Közigyűlése 2014. január 30-án elfogadta, ami alapfeltételként szolgált ahhoz, hogy 2015. május 13-án az IMCS már elkészült megvalósíthatósági tanulmányát a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Közlekedési Programokért Felelős Helyettes Államtitkársága részletes tartalmi vizsgálatot követően jóváhagyja. A jelenlegi 2014-2020-as uniós ciklusban tehát megvalósítható a projekt. Amint az Integrált Közlekedési Operatív Programot (IKOP) kiírják, azonnal benyújtható ez a pályázat a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumhoz. További megerősítést nyert a projekt megvalósulása, hiszen Orán Viktor miniszterelnök a Modern városok elnevezésű program keretein belül 2015. november 17.-én Szombathelyre látogatott, ahol támogatásáról biztosította és együttműködési megállapodásokat kötött Dr. Puskás Tivadar polgármesterrel. A megállapodásban egy hosszabb fejlesztési lista szerepel, ami magába foglal több infrastrukturális beruházást, többek között gyorsforgalmi útfejlesztéseket és az intermodális csomópont létesítését.

7.2. Az érintett terület ismertetése

A szombathelyi IMCS területe a belváros közelében, a Semmelweis Ignác utca – Vasút út – Szelestey László utca – Nádasdy Ferenc utca által határolt tömb belsejében, a vasútállomás szomszédságában kerülne kialakításra. A kb. 24.000 m² nagyságú lakó és vegyes felhasználású ingatlanok által határolt terület tulajdonviszonyait az önkormányzat az elmúlt 8 évben rendezte. Az ingatlanok egy része a SZOVA Szombathelyi Vagyonhasznosító és Városgazdálkodási Zrt. tulajdonában van, azonban a cég 100 %-os tulajdonosa Szombathely Megyei Jogú Város önkormányzata, így a város meg tudja tenni a szükséges lépéseket ahhoz, hogy a projektben nem részes SZOVA Zrt. rendelkezésre bocsássa az ingatlanokat a fejlesztés megvalósításához. A következő oldalakon bemutatott tanulmányterv egyes változatai további ingatlanok bevonását is igényelné. A tömbön belül az önkormányzat és az ENYKK Zrt. tulajdonában álló 7017/1, 7027, 7028, 7029/2, 7029/3, 7029/5, 7029/6 hrsz. telkek felhasználásán túl a 7026, 7030, 2017/2, 7016 is szükséges.



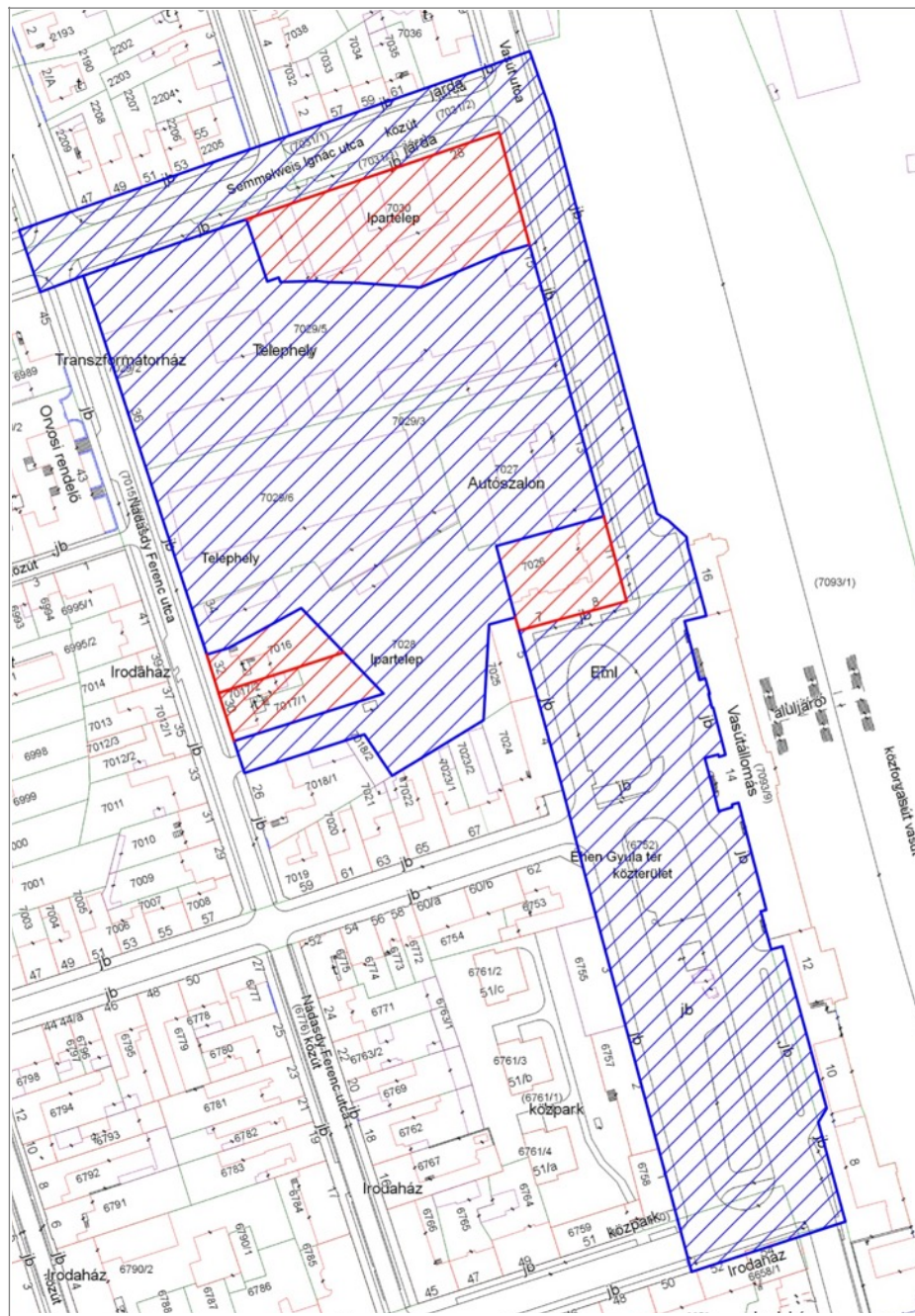
3.kép: Szombathelyi IMCS területe madártávlatból. Forrás: www.vasivolan.hu

A megvalósítandó pályaudvar területén jellemzően üzemi épületek, lakóépületek és telephelyek találhatóak. Az infrastrukturális ellátottsága szinte minden irányból kiváló. A helyi építési szabályzat és szabályozási terv szerint a területre a településközponti vegyes terület beépítésének feltételei vonatkoznak. **6. § (1)** *A településközpont vegyes terület több önálló rendeltetési egységet magába foglaló, lakó és olyan helyi települési szintű igazgatási, kereskedelmi, szolgáltató, vendéglátó, szálláshely szolgáltató, egyházi, oktatási, egészségügyi, szociális épületek, valamint sportépítmények elhelyezésére szolgál, amelyek alapvetően nincsenek zavaró hatással a lakófunkcióra.*

A IMCS másodlagos céljaként felszabadul a belvárosban a helyközi közösségi buszállomásnak is helyet adó Ady Endre tér és a vasútállomás előtti Éhen Gyula tér is. A projekt révén ezeken új fejlesztések valósulhatnak meg. A városvezetés célja olyan közcélú terek létesítése, amiknek a segítségével ezeken a városrészekben sokkal zöldebb és élhetőbb környezet alakul ki. A vasútállomás előtti tér volt a monarchia idején a város egyik arca a nagyvilág felé. Az idő során a tér növényzete lepusztult és 2004-ben a fásított részeket is megszüntették. Jelenleg a 2835m²-es terület nagy részét a ÉNYKK

zrt. által üzemeltetett helyi járatos buszok indulóállásai, a vasútállomás felvételi épülete előtti parkolók, taxi állások, nyitott kerékpártároló és egy kevés zöldterület foglalja el.

A 6. ábrán a kijelölt tervezési terület látszik sraffozva. Kék színnel jelölve az önkormányzat rendelkezésére álló közel 2,6 hektáros terület és az érintett útszakaszok. Piros színnel a Szombathelyi Közlekedési Konzorcium által készített Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányának az I. és II. változatában a tervezésbe bevont és még ki nem sajátított ingatlanok.



10.ábra: Szombathely intermodális csomópontjának fejlesztési területe

A környező utcák parkolási viszonyai rendezetlenek, hiszen nemcsak a terület intézményeinek a dolgozói és vendégei, hanem az induló, illetve érkező vonatokhoz kikutató hozzátartozók és a helyi lakosok számára sem biztosított elegendő parkolási lehetőség. Az Éhen Gyula téren jelenleg 51 db parkolóhely található és további 24 férőhelyes P+R parkoló épült Európai Unió támogatásból a vasútállomás A és B vágányai mellett, amit 2013.10.17.-én adtak át a közforgalomnak.

7.3. Tanulmányterv megvalósulása

A Közlekedési Programok Irányító Hatóságának vezetője miután a projekt előkészítését célzó KÖZOP-5.5.0-09-11-2012-0017 azonosító számú projektjavaslatot támogatásra érdemesnek ítélte, Szombathely Önkormányzata nyílt közbeszerzési eljárást indított egy részletes megvalósíthatósági tanulmány elkészítésére. A pályázatot egy konzorcium nyerte el, amin az ÚT-TESZT Mérnöki és szolgáltató Kft. vezetésével és a konzorciumi tagként közreműködő TRENECON COWI Tanácsadó és Tervező Kft. segítségével valósult meg. A tanulmány elkészítése során megvizsgálták a város közlekedési hálózatát és elkészítettek 3 különböző megvalósítható változatot. A tanulmánnyal kapcsolatos döntési folyamat kétlépcsős volt, elsőként a szakértők által elkészített alternatívákról volt lehetősége dönteni az önkormányzatnak, majd a kiválasztott változatot dolgozta tovább a tanulmány készítő.

7.4. I. változat értékelése

Helyszínrajzi kialakítását tekintve a legnagyobb területfelhasználást igénylő és a legnagyobb költségvonzatú változat. Számos olyan ingatlan bevonását tartalmazza ami még nincs az önkormányzat tulajdonában. Ebben a koncepcióban jól elhatárolódik a közösségi közlekedésnek szánt fejlesztési terület és az Éhen Gyula téren kialakítandó "zöldebb" közösségi tér. Az IMCS felvételi épületét a térelhatároló szerepet is betöltő lakóingatlan helyére tervezték. Az utasok számára az épületből közvetlen hozzáférést biztosított a meglévő három darab vasúti peronhoz egy újonnan épített aluljárón keresztül. Az aluljáró méretezése során a gyalogos és a kerékpáros forgalmat is

figyelembe vette, ezért a biztonságos haladás érdekében egy 8,0 méter széles felületen biztosít számukra. Azért érdemes kiemelni, mert a MÁV adatbázisa alapján a 2013-14-es időszakban a vidéki városok közül a szombathelyi vasútállomáson adták el a legtöbb kerékpáros jegyet(20051 db). A műszaki leírásból kiderül, hogy a mozgáskorlátozottak számára a külön szintű kapcsolatokat az akadálymentes megközelítés érdekében lesüllyesztett felületek, rámpák és liftekkel oldják meg a beruházás teljes területén. A tervezett buszpályaudvar térbeli elrendezése az intermodális csomópontok létesítésének a követelményeit jól teljesíti. Megközelítése a Semmelweis Ignác utca és Nádasdy Ferenc utca kereszteződésében tervezett körforgalomból, valamint a Vasút utca felől lehetséges. Az ENYKK Zrt. által igényelt a helyi és helyközi buszjáratok számára 29 db szóló és 4 db csuklós indulóállást terveztek. A buszok tárolását osztottan az IMCS és részben egy külső helyszínen, a volt laktanya területén oldanák meg. A hosszú idejű tárolás az IMCS területén 21 db szóló és 3 db csuklós busz parkolására ad lehetőséget, míg a többi 66 db jármű csúcsidőszakok között tárolása a pályaudvartól 600 méterre az előbb említett önkormányzati területen történne. A fejlesztési területen kívüli tárolás lehetőséget nyújt segítséget az Éhen Gyula tér tehermentesítésére, ahol így egy új városi tér alakulhat ki. Ezt a teret túlnyomórészt parkosítanák, de helyet kapna a városrészben jelentkező parkolási problémák megoldására 32 db lakossági igényeket szolgáló parkolóhely is. A vasúti felvételi épület előtt a rövid idejű parkolás lehetőségét biztosító 14 db K+R (Kiss and Ride) parkoló , 3 db akadálymentes parkoló és 8 db Taxi megálló került elhelyezésre. A kerékpáros forgalom számára 100 db B+R (Bike and Ride) fedett tárolót biztosítana ez a változat az új városi téren és további 200 db-ot az IMCS felvételi épülete előtt. A vasúti felvételi épület sarkától körülbelül 100 méterre nyílna a 200+6 férőhelyes térszíni parkoló bejárata az autóbusz pályaudvar északi oldalán. A P+R parkoló egyaránt biztosítja a vasúttal és a busszal közlekedők számára a parkolási lehetőséget, mely a területi kötöttségek mellett a lehető legközelebb került a felvételi épületekhez. Az autóbusz pályaudvar területén a felvételi épülettől egy fedett sétány vezet a Szelestey László utca fele. A sétány kettős szerepe az északi oldalon található induló buszállások fedett megközelítését és a déli oldalon fekvő piac funkciójú fejlesztési terület összekötését szolgálja. A Nádasdy Ferenc utca és a Szelestey László

utca felől a környező lakóépületek zajvédelme érdekében növényssávval határolták el a új közösségi közlekedési központ területét.



11.ábra: Szombathelyi IMCS I.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése

A változat tervezése során egyértelműen az intermodalitás állt a középpontban. Már a területrendezésen érezhető a szellős kialakítás, ami lehetőséget kínál a különböző funkciójú létesítmények harmonikus elhelyezésére. Az IMCS felvételi épületét a lehető legközelebb helyezik el az vasútállomás bejáratához annak érdekében, hogy az átszállás a legrövidebb idő alatt és úton történhessen meg. A pozicionálásnak köszönhetően nem csak a geometriai szempontból, hanem funkcionálisan is a közlekedési központ súlypontjának lehet tekinteni. Egyértelműen elhatárolja az Éhen Gyula teret a buszpályaudvartól, de az alaprajzi kialakításának köszönhetően a földszíni átjárókon keresztül mégis könnyed elérést biztosít az utasok számára. Az időjárási viszonyok nem befolyásolják a várakozó és átszálló utasok kényelmét, mert az összes induló állás fedett. A várakozás során kialakult holtidők eltöltésére a felvételi épület melletti piactér megfelelő potenciállal rendelkezik. Az új aluljáró ami a két közlekedési módot összekapcsolja szinte elengedhetetlen követelmény a megvalósítás során. Az IMCS a terület infrastruktúrájához egy jól átgondolt körforgalommal csatlakozik, ami kiváló

megoldást jelent a jelenlegi kereszteződés forgalmi problémáinak a megoldására és a buszok dinamikus behajtására. Az induló állások rendezettek és a 21+3 db busz számára kialakított parkolóállás jelentős üzemeltetési költségmegtakarítást jelenthet. A P+R parkolók és a B+R tárolók kapacitása az utasok jelenlegi tárolási igényeit megfelelően kielégítik. A P+R parkoló kapacitásához mérten az egy irányból történő be- és kihajtás a forgalom dinamikáját megtörheti és a torlódások elkerülése érdekében a Söptei út folytatásában még egy csatlakozási lehetőséget biztosítanék. Az IMCS I.változatáról kijelenthető, hogy a közösségi közlekedésnek a jövőben megcélzott térhódítási jellemzőit magában hordozza és megfelelően előkészített a nagyobb utasforgalom lebonyolítására. Hátrányt és egyben nehézséget is jelent, hogy 4 db idegen tulajdonú ingatlan kisajátítása is szükséges a változat megvalósításához.

7.5. II. változat értékelése

A területhasználat szempontjából annyiban módosul az I. változathoz képest, hogy az IMCS felvételi épülete már a város önkormányzatának tulajdonát képező területre kerül és nem igényli a 7026 helyrajzi számú ingatlan kisajátítását. Az épület áthelyezése



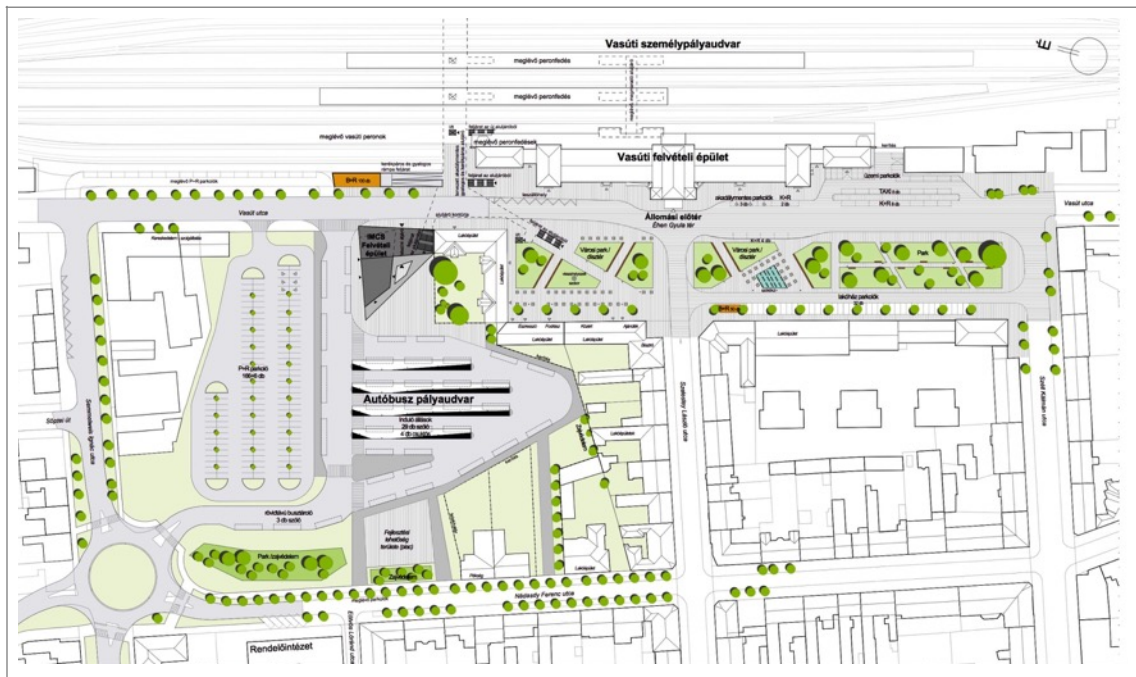
12.ábra: Szombathelyi IMCS II.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése

viszont az induló állások tájolásának a megváltoztatását és a piactér elvesztését vonzza maga után. Az IMCS lényege pedig pont abban mutatkozik meg, hogy nemcsak a közlekedési láncban a módok közötti váltást történik egy pontban, hanem a napi teendőket elintézésére is magas szintű szolgáltatásokat kínál. A buszok indulóállásai fedettek és rendezettek. A pályaudvar megközelítése továbbra is a Semmelweis Ignác utcában tervezett körforgalomból és a Vasút utcából történik, de az utóbbi csatlakozási pontja a felvételi épület áthelyezése miatt a P+R parkolók fele tolódik el. Az összterület csökkenése a buszok számára kialakított parkolóállások mennyiségén túl a kerékpártárolók számának a csökkenését is jelenti. A hosszú idejű busztárolás az I. változattal azonos módon, a Söptei utcában a volt laktanya területén kerül elhelyezésre. Az Éhen Gyula tér kialakítását és műszaki tartalmát nem módosítja a változtatás.

7.6. III. változat értékelése

A III. változat tervezése közlekedés szempontú és nem tartalmaz kereskedelmi létesítményeket. A tervező arra törekedett, hogy az Önkormányzat igényei szerint a már jelenleg is a saját tulajdonát képező ingatlanokra kerüljön az IMCS. Helyszínrajzi kialakítása csak azt teszi lehetővé, hogy a helyi és helyközi autóbusz-állomás egy helyre kerüljön a vasútállomás közelébe. A szolgáltató igényeinek megfelelően a 29 db szoló és 4 db csuklós busz indítóállásai ugyan mennyiségre megvannak, de ebből csak 14 db rendelkezik fedett várakozóhellyel. Az indítóállások rendezetlenül az ingatlan adottságaihoz igazodva helyezkednek el. Ebben a változatban a buszok rövid idejű tárolására 3db a tervezési terület szélén elhelyezett parkoló, míg a buszok hosszú idejű tárolása az I. és a II. változattal azonos módon a Söptei utcában található laktanya területén biztosított. A tervezett IMCS felvételi épület a Vasút utcában az Éhen Gyula tér északi oldalán lévő lakótömb mellett kerül kialakításra. Az épületből az előző változatokhoz hasonlóan aluljáró biztosítja a közvetlen kapcsolatot a vasúti vágányokhoz. Az épületen belül egy 190m² nagyságú váró, információ és jegyértékesítési szolgáltatás várná az utasokat. A felső emelten az ENYKK Zrt. üzemeltetési irodái, tágyalói, forgalom irányító helyisége, a dolgozók számára fenntartott vizesblokkok és öltözők kapnának helyet. A helyszínrajzi kötöttségek miatt a

P+R parkolók száma 166+6 db-ra, míg a vasútállomás melletti B+R fedett kerékpártárolók kapacitása 100 db-ra csökkent. Ez a mennyiség nem csak a jövőbeni feltételezeten növekedő utasforgalmat képtelen befogadni, hanem jelenleg a hétköznapi csúcsidőszakokban előforduló 100-150 db kerékpár tárolására sem alkalmas. Az Éhen Gyula tér nemcsak megjelelésében, hanem forgalomtechnikailag is megváltozik. A vasútállomás előtt jelenleg forgalmi torlódásokat okozó gyors ki- és beszállás az úttesten megállva történik. A probléma megoldását a rövid idejű parkolást lehetővé tevő 14 db K+R parkolóállás biztosítja a vasút felvételi épülete előtt. Az egybefüggő városi park és díszter kialakulása érdekében az Éhen Gyula tér északi oldalán található egyirányú útszakasz megszüntetésével oldották meg. Ennek a következménye hogy az út mellé épített vagy az út felületén kijelölt 55 db parkoló is megszűnik. A pótlásukra a P+R parkolón kívül további 32 db kerül kialakításra az Éhen Gyula téren, a Szelestey László és Széll Kálmán utca között a lakóépületek kiszolgálása érdekében. Ez a parkolómennyiség nem elégíti ki az érintett területen élő lakosság és a lakóépületek földszintjén található kiskereskedelmi és szolgáltató helyiségekbe érkező vendégek parkolási igényeit. A vasútállomás felvételi épülete előtt közvetlenül 3 db rokkant parkolóhely létesülne.



13.ábra: Szombathelyi IMCS III.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése

7.7. Elkészült változatok összefoglalása

Az elkészült IMCS tanulmányterv célja Szombathely és az agglomerációs térsége számára egy olyan közlekedési csomópont kialakítása, ami a vasútállomáshoz a lehető legközelebb összevonja az Ady Endre tér helyközi és távolsági, valamint az Éhen Gyula tér helyi autóbuszos közösségi közlekedését. Mindezt egy olyan létesítményben testesítse meg, mely túlmutat egy egybevont közösségi csomóponton és létrehozásával egy közösségi tér, a város életének szerves része és a városfejlesztés aktív láncszeme váljon belőle. Az elkészült 3 tanulmánytervi változathoz véleményem szerint az I. és a II. rendelkezik az IMCS lényegi funkcióival, míg a III. nem tudott elszakadni az infrastruktúra alapú megközelítéstől és emberközpontúvá válni. Ennek ellenére a költség-hatékonysági elemzése alapján a tervező és a szombathelyi Önkormányzat is, a három vizsgált tervezet közül a III. változatot választotta, mivel ez rendelkezett a legalacsonyabb költséggel és megítélésük szerint ugyanazt a hatást éri el mint a többi. A III.-tól az I.változat felé haladva észrevehető az IMCS műszaki tartamának a folyamatos csökkentése, a magasabb szintű szolgáltatások és a kereskedelemnek helyet biztosító, de még kisajátíthatatlan területek tervezésből való kihagyása. Ezáltal a III. változat parkolóinak és kerékpár tárolóinak a száma a jelenleg lebonyolított utasforgalom igényeinek a teljesítése is megkérdőjelezhetővé vált. A projekt elsődleges céljaként kitűzött fenntartható városi mobilitás és a közösségi közlekedés részarányának a növelése érdekében a terület egészen megfelelő figyelmet kell fordítani és teret biztosítani a különböző közlekedési móddal érkezők számára. A közlekedési eszközök számára elkülönítetten kijelölt vagy kiépített közlekedési útvonalak hiányában, az intermodális közlekedés nem tud biztonságosan megvalósulni és ezzel elrettenti az utasokat a módok kombinálásától. A kiválasztott változat nem foglalkozik megfelelő módon a kerékpáros útvonalakkal, tárolásukkal és annak volumenével. A várakozó utasok számára nem nyújt lehetőséget különböző szolgáltatásokkal az idejük hasznos eltöltésére, sőt a kényszerű várakozás során a 33 db indítóállásból csak 14 db biztosít az időjárási viszonyok ellen fedett védelmet. A változat egészen a zsúfoltság és a helyszínrajzi lehetőségek adta kialakítás érződik.

8. IMCS SAJÁT VÁLTOZAT ISMERTETÉSE

Az intermodális csomópont a Vasút utca, Nádasy utca, Semmelweis utca és a Szelestey utca által közbezárt területen kerülne kialakításra. A városvezetés részéről már régóta kijelölt városfejlesztési irányt követve, ami a belvárosban található Ady Endre téri és Éhen Gyula téri helyközi és helyi buszpályaudvart egy a vasútállomás felvételi épületéhez közeli területen összevonva és az intermodalitáshoz kapcsolódó minden fontos funkció biztosításával terveztem meg. A saját változat kialakítása során az önkormányzati és ENYKK Zrt. tulajdonú ingatlanok felhasználásán kívül 7016, 7017/2, 7030 hrsz. telkek bevonása szükséges. Azok kisajátítása nélkül az IMCS olyan fontosságú funkciókat kellett volna elhagynom, amik megléte nélkül már csak egy egymás mellé telepített, összevont pályaudvart kapunk. A bevont területek egy olyan helyszínrajzi kialakítást tesznek lehetővé, hogy a helyi és helyközi buszok, valamint a vasútállomás szerelvényei között jelentkező utasáramlás a lehető legrövidebb úton történjen meg. Az átszállások egyaránt a felszínen és a felszín alatti tervezett aluljárón keresztül is lehetséges. A tervezett buszpályaudvar helyet biztosít az ENYKK Zrt. által a Szombathely Közlekedés Konzorciumnak megadott 29 db szóló és 4 db csuklós indulóállásnak, ezen kívül 19 db szóló busz számára kerül parkolóállás kialakításra. Az ENYKK Zrt. által üzemeltetett 66 db busz hosszú idejű tárolása a Söptei utcában az IMCS-tól 600 méterre található volt laktanya területén lehetséges. Az éjszakai tárolás helyszíne (helyi és helyközi buszoknak) azonban továbbra is az ENYKK Zrt. Körmendi úti telephelye.

A pályaudvar megközelítése a tervezett Semmelweis Ignác utcai 4 ágú kereszteződésből történne a Söptei út folytatásában. Az IMCS felvételi épületét a pályaudvar keleti részén a vasúti fejépülethez a lehető legközelebb helyeztem el. Az épületből az imént említett alagúton keresztül érhetők el a vasúti vágányok és a buszpályaudvar alatt tervezett P+R parkoló.

A 186 db P+R parkoló a térszín alatti mélygarázsban kap helyet, ami jelentős területeket szabadít fel a felszínen különböző lehetőségeket hordozva magában. A P+R elérése a Szombathely Közlekedés Konzorcium által tervezett Semmelweis Ignác utcai körforgalomból egy kiszolgáló úton érhető el. Az út végén egy 10%-os lejtésű rámpával

lehet legyőzni a mélygarázs szintkülönbségét. A mélygarázból megközelíthető felszín alatt az IMCS felvételi épülete és a vasút fedett peronjai is.

A felszínen felszabadult területen a kényszerű várakozás során kialakuló idő hasznos eltöltésére megoldást nyújtó kereskedelem és szolgáltatások számára alakul ki hely. A Semmelweis Ignác utcai körforgalomból leágazó tervezett útszakaszról a mélygarázon kívül két kereskedelmi üzlethelyiséget és azok vendégei számára kialakított 40+3 db térszíni parkolót lehet elérni. A terület nyugati oldalán a zaj- és egyéb hatások kivédése érdekében, továbbá a környező épületek és kórház védelme érdekében zöldterületek kapnak helyet. Az IMCS felvételi épületétől a gyalogos forgalom számára összeköttetést teremt egy sétány a Nádasdy Ferenc utcával. A sétány mentén további kereskedelmi és szolgáltató helyiség találhatóak. Az ezeket kiszolgáló parkolók a Szelestey utcai lakóépületek mögötti területen lenne biztosított. Az itt tervezett 63+2 db parkoló a terület szomszédságában található lakóövezetre jellemző rendezetlen parkolási viszonyok részleges megoldására is alkalmas lenne. A lakóépületeket a parkolótól egy parkosított zöldterület határolná el.

A tervezett intermodális csomópont a gyalogos és kerékpáros forgalom számára minden irányból elérhető. Ezenkívül külön forgalmi sáv áll rendelkezésükre az egész terület körül, így biztonságosan el tudják érni a területen vagy azon túli céljukat. A kerékpárral érkezők a Vasút utcában tervezett 200 db B+R fedett tárolóban tudják elhelyezni a kerékpárjaikat a kényelmes eszközváltás érdekében.

A további fejlesztési területeket, amik a helyi és helyközi pályaudvarok összevonásával szabadulnak fel a szakdolgozatomban nem érintem. Az Éhen Gyula tér kialakítása, a Semmelweis Ignác utcai körforgalom és a vasúti pályaudvar felvételi épülete mellett található B+R kerékpártárolóhoz tartozó rámpát a Szombathelyi Közlekedés Konzorcium terveiből használtam fel.

9. ÖSSZEFOGLALÁS

Szakedolgozatom témájával szerettem volna rávilágítani az emberek helyváltoztatási igényeinek fokozatos növekedésére és annak negatív járulékos hatásaira is. A közúti közlekedési problémák forrása legtöbbször helyi szinten jelentkezik, amit az önkormányzatok önerőből nehezen tudnak megoldani vagy csak pillanatnyi, rövidtávú sikerek születnek. A növekvő népesség és a motorizáció hatásai a közutak és a még élhető környezet terhelésének határait súrolják. Az eddig gyorsnak és kötetlennek nevezhető egyéni közlekedés elérte az utak teljesítőképességének a határait és a keresztmetszetek is kezdenek maximalizálódni. A modal split problémáinak gyökereit nem a helyváltoztatási igényekben és a városok lakosságában, hanem az alternatív közlekedés hiányosságaiban és a szolgáltatásának szintjében kell keresni. Amíg nem nyújt kedvezőbb alternatívákat és lehetőségeket a személygépjárművel közlekedők számára kevés térhódítási potenciállal rendelkeznek. Az emberek felgyorsult élete, valamint az egyre fokozódó elvárásai az utazás kényelmével és sebességével szemben, csak a háztól-házig szolgáltatás magas színvonala mellett kielégíthető. A statisztikák egyértelművé teszik, hogy a térhódítási törekvések az új közösségi közlekedési eszközök beszerzésén túl szemléletváltást is igényel. A különböző kollektív közlekedési eszközök üzemeltetőinek hangsúlyt kell fektetni a zökkenőmentes eszközváltásokra, legyen az a társaságon belüli vagy eddig konkurenciának számító egyéb alternatív közlekedési módot nyújtó szolgáltatókkal. A teljes körű együttműködés hiányában nem tudják a területek lefedését megoldani és az autósok szimpátiáját sem elnyerni. Két szolgáltató közötti együttműködés egyfajta hálózatot alkot, aminek legfontosabb pontjai a csatlakozásokat kínáló közös megállók. Nyugati országokban már régóta foglalkoznak az intermodalitás előnyeivel és az átszállások körülményeinek csiszolásával. Számos olyan létesítményt hoztak létre ami olyan magas szintű szolgáltatásokat kínál a közlekedők számára, hogy az eljutási idő csökkentésén túl a napi teendők elvégzését is megkönnyíti. Az utas szemszögéből nézve, ahhoz hogy egy ilyen létesítmény megfelelően működjön, nem elég egy épületet építeni P+R parkolási lehetőséggel, valamint mellette autóbusz és vasúti megállókat létrehozni, ezeket integráltan kell kezelni. Amennyiben a hazai viszonylatokat vizsgáljuk, sajnos kevés pozitív

referenciával találkozunk. Az elkészült és intermodálisnak nevezett csomópontokon vagy központokon is egyenlőre a tapasztalat hiánya látszódik, működésük nem teljesértékű. A Magyarországon található városok jórésze a vélt vagy valós problémákat elővéve az Európai Unió támogatásának köszönhetően lendületet kapott különböző méretű és funkcionális tartalmú intermodális központok létesítéséhez. Szombathely város is egy rég meg nem oldott problémával küszködve és a pályázati lehetőségek hevében megvalósíthatósági tanulmányokat készíttetett. A különböző változatok lehetőséget biztosítanak a városban működő tagolt és helyrajzilag elhatárolt közösségi közlekedés állomásainak egyesítésére. A városvezetésnek döntési lehetősége volt a 3 elkészült alternatíva közül kiválasztani a szerintük legalkalmasabb változatot. A döntés jellemzően közgazdaságtanból jól ismert árérték arányú volt és nem tartotta szem előtt azt, hogy az elhagyott funkciók adják meg az intermodális központ valódi értékét. A szolgáltatók közötti együttműködés feltételezett hiánya nélkül számos előnnyel fog járni a beruházás, de az üres és kényszerű várakozási idők eltöltése nem jelent majd az utasok szemszögéből pozitív előnyt. Ezek után döntöttem egy saját változat elkészítése mellett, ami helyet biztosít a különböző szolgáltatások és a kereskedelem számára. A várakozási idő hasznos eltöltésén túl, a területre jellemző parkolási problémák megoldását is szem előtt tartva alakítottam ki a területet úgy, hogy az a szolgáltatók mellett az utasok és a város lakói igényeit is maximálisan kielégítse. A magyarországi intermodális csomópontok történetében a 2014-es évvel egy korszak lezárult, amit az eddig hatalmas érdeklődést mutató és a pályázatok számával is bizonyítható előkészítési korszaknak nevezhetünk. A jelenlegi 2014-2020-as Európai Unió ciklusban az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív program konkrét pontokba szedve fogalmazza meg, hogy melyik pályázatok nyertek támogatást és ezzel elkezdődhet a megvalósítás korszaka.

Ábrajegyzék

1. ábra	21
Utazások során bekövetkező átszállások. Forrás: S-Bahn koncepció, Főmterv	
2. ábra	22
Közlekedési hálózat IMCS esetén és IMCS nélkül. Forrás: főmterv.hu	
3. ábra	28
Összközlekedés integráció. Forrás: S-bahn koncepció, Főmterv	
4. ábra	37
Szombathely funkcionális övezeti. Forrás: Szombathely megyei jogú város településfejlesztési koncepciója integrált településfejlesztési stratégiája	
5. ábra	39
Szombathelyi agglomerálódó térség. Forrás: KSH	
6. ábra	43
Szombathely kerékpáros hálózat. Forrás: Szombathely Megyei Jogú Város Településfejlesztési Koncepciója	
7. ábra	48
A helyi és helyközi buszjáratok megállóit által lefedett területek	
8. ábra	49
Éhen Gyula tér forgalma. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése	
9. ábra	51
Vas Megye vasútvonalai. Forrás: www2.gysev.hu	
10. ábra	55
Szombathely intermodális csomópontjának fejlesztési területe	
11. ábra	58
Szombathelyi IMCS I.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése	
12. ábra	59
Szombathelyi IMCS II.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése	
13. ábra	61
Szombathelyi IMCS III.változat. Forrás: Szombathely Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópont Létesítése	

Diagram jegyzék

1. diagram	10
A személyszállítás módozatok szerinti teljesítmény megoszlása (2000–2013) Forrás: Eurostat	
2. diagram	11
Motorizációs ráta (1991–2012) Forrás: KSH	
3. diagram	15
A szállításból és közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátása 1990 és 2012 között. Forrás: KSH	
4. diagram	38
A népesség korösszetételének változása Szombathelyen Forrás: KSH	
5. diagram	40
Szombathelyen és annak térségéből ingázó foglalkoztatottak száma 2013-ban. Forrás: KSH	

Képjegyzék

1. kép	30
Wien Hauptbahnhof metszet. Forrás: www.wien-hauptbahnhof.oebb.at/	
2. kép	33
Wien Hauptbahnhof terület hasznosítás. Forrás: www.wien.gv.at	
3. kép	54
Szombathelyi IMCS területe madártávlatból. Forrás: www.vasivolan.hu	

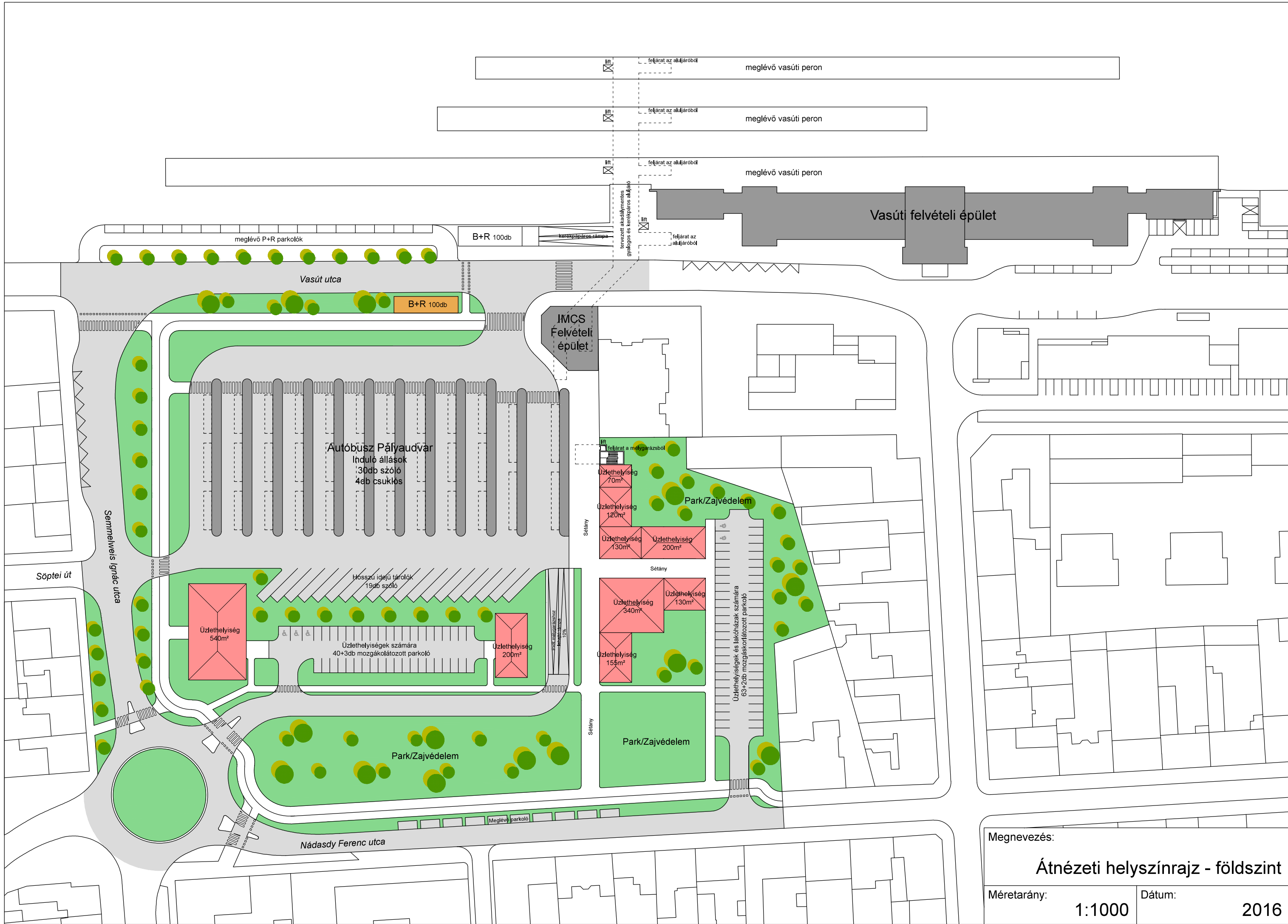
Táblázatjegyzék

1. táblázat	12
Járművek fajlagos útfelület igénye. Forrás: Dr. Fülöp Gábor: Közforgalmú közlekedés I.	
2. táblázat	37
Szombathely meghatározó gazdasági erőt képviselő vállalatainak a létszáma(fő)	
3. táblázat	38
Szombathely lakossága 1960-2015 között	
4. táblázat	49
Szombathelyen a legnagyobb forgalmú és a legtöbb átszállási lehetőséget biztosító megállóhelyei	
5. táblázat	50
Vasútvonalak jellemzői, agglomerálódó térségek megállói	

Irodalomjegyzék

1. Jászberényi Melinda (2008): Fenntartható Mobilitás Budapest Agglomerációjában
2. A Magyar Köztársaság Kormánya : Integrált Közlekedés-Fejlesztési Operatív Program 2014-2020
3. A Magyar Köztársaság Kormánya (2007): Új Magyarország Fejlesztési Terv
4. Gecse Gergely (2011): Fehér könyv – Egy Egységes Európai Közlekedési Térség útiterve – Úton egy versenyképes és erőforrás hatékony közlekedési rendszer felé
5. Borsos Attila (2010) Közúti infrastrukturális beavatkozások biztonsági hatásának modellezése és optimalása
6. Magyar Útügyi Társaság (2012.május): IntermodÁLis Közösségi Közlekedési Csomópontok (tervezési és bírálati útmutató)
7. T-Systems: Digitális város intelligens megoldásokkal
8. fomterv.hu (2015): Szakmai híradó
http://www.fomterv.hu/sites/default/files/2015_fomterv_hirado.pdf
9. wien.at : Projekt Hauptbahnhof Wien
10. Garay Márton (2012) : „Több mint pályaudvar” – az épülő bécsi Hauptbahnhof
11. erstecampus.at : Das Projekt
<http://www.erstecampus.at/home.html>
12. hauptbahnhofcity.wien : BahnhofCity Wien Hauptbahnhof
13. VÁROSFEJLESZTÉSI ZRT (2013) : Szombathely Megyei Jogú Város Településfejlesztési Konceptiója, Integrált Településfejlesztési Stratégiája
14. Járdányi Paulovics István Romkert
<http://www.savariamuseum.hu/?a-muzeumrol,25>
15. Központi Statisztikai Hivatal (2014) : Agglomerációk, településegységek
16. vasútállomások.hu : Szombathelyi felvételi épület
<http://www.vasutallomasok.hu/allomas.php?az=szbh>
17. enykk.hu : Volán menetrendek
<http://www.enykk.hu>

18. GYSEV magazin (2013)
www.gysev.hu/files/tiny_mce/Magazin/GYSEV_magazin_201305_OK_SCR.pdf
19. GYSEV menetrend
http://www2.gysev.hu/aktualis_menetrend/149
20. Szombathely Megyei Jogú Város Közgyűlési előterjesztés (2015): Szombathely intermodális közösségi közlekedési csomópont létesítése
21. ÖKOHYDRO KFT (2015): Szombathely Megyei Jogú Város 2013.évi környezetállapot értékelése
22. Szombathely Közlekedés Konzorcium (2015): Szombathely Intermodális Községi Közlekedési Csomópont Létesítése



Megnevezés:		
Átnézeti helyszínrajz - földszint		
Méretarány:	1:1000	Dátum:
		2016

