

SZAKDOLGOZAT

Simon Péter

2023

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék

GÖD VIZSGÁLATA ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI A SMART CITY ÚTJÁN

Konzulens: Szűcs András

Belső bíráló:

Külső bíráló:

Tanszékvezető: Szövényi Anna Andrea

Szerző: Simon Péter

Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék



MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

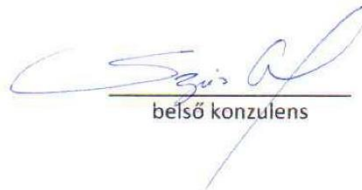
NYILATKOZAT

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

A szakdolgozatot a záróvizsgán történővédelemre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*3}

Kelt: 2023 év november hó 12.nap


belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

NYILATKOZAT

A szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Simon Péter
A Hallgató Neptun kódja: UAGLJM
A dolgozat címe: GÖD VIZSGÁLATA ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI A SMART CITY ÚTJÁN
A megjelenés éve: 2023
A konzulens intézetének neve: Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem
A konzulens tanszékének a neve: Településépítészeti és Települési Zöldinfrastruktúra Tanszék

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

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

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

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

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

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

Kelt: 2023 év 11. hó 12. nap



Hallgató aláírása

TARTALOM

1. Göd általános bemutatása:	7
1.1. Elhelyezkedés	7
1.2. Történeti áttekintés	8
2. Településhálózati összefüggések	9
3. Településszerkezeti vizsgálat	10
3.1. Az aktuális városstruktúra és helyi adottságok elemzése	10
3.2. A településrészek kialakulása és jellemzése:	12
3.3. Új beépített területek	15
3.4.Épített környezet vizsgálata	16
3.1. Beépítésre szánt területek	16
3.2. Beépítésre NEM szánt területek	19
3.5. Göd eltérő karakterű területeinek vizsgálata	20
4. Göd társadalma	21
4.1. Demográfiai adatok értékelése	21
4.2. Iskolázottság	22
4.3. Foglalkoztatottság, munkanélküliség	24
4.3.1. SZJA 100 lakosra	24
4.3.2. 1000 lakosra jutó személygépkocsi	25
4.3.3 Ingázás	26
5. Göd humán infrastruktúrája, közszolgáltatások:	28
5.1 Oktatási intézmények Gödön	28
5.1.1. Alapfokú intézmények – általános iskola	28
5.1.2. Középfokú oktatási intézmények	29
5.1.3. Felsőfokú oktatási intézmények	29
5.2 Égészségügyi intézmények Gödön és környékén	30
5.2.1. Háziorvosi szolgálat	30
5.3. Szociális ellátás Gödön és környékén	31
5.3.1. Óvodák, Bölcsődék, napközik	31
5.3.2. Egyéb Szociális intézmények	32
5.3.2. Kulturális élet Gödön és környékén	33
6. Göd gazdasága	34
7. Mikroklimatikai adottságok Gödön	37
8. Domborzati adottságok	39

9. Göd zöldfelületi rendszerének vizsgálata	40
10. Közlekedési vizsgálatok	41
10.1. Hálózatok és hálózati kapcsolatok	41
10.2. Közúti közlekedés	42
10.3. Vasúti közlekedés	43
10.4. Autóbusz közlekedés	44
10.5. Komp	46
10.6. Kerékpáros közlekedés és egyéb mikromobilitás	46
11. Smart city	48
11.1. Mi is az a Smart City?	48
11.2. Okos várossá válás?	51
11.3. Smart city Magyarország-i helyzete	53
11.4. Göd és a környező települések helyzete	56
11.5. Értékek	57
11.6. Fejlesztési javaslatok	58
11.7. Összefoglalás, megállapítás	65
13. Irodalomjegyzék	66
13.1. Internetes források	66
13.2. Nyomtatott Irodalom.....	67
14. Ábrajegyzék	68

1. Göd általános bemutatása:

Göd város Pest megye Észak- Északkeleti részén a Dunakeszi járás nyugati felén terül el. Területe 24,44 négyzetkilométer, melyet 2022-ben már 21 992 fő népesít be (INT_01). Göd településszerkezete nem követi a hagyományos mintát. Két település egyesülése miatt alapvetően két irányítószámhoz tartozik, és az eredeti "településmag" a Duna és a Budapest-Vác vasútvonal mentén található.

1.1. Elhelyezkedés

Göd Magyarország északi részén a Dunakanyar délkeleti szegmensében, a Duna bal partján fekszik (1. ábra) és. Északra Vác, délre Dunakeszi határolja. Ezekkel a településekkel a kettes út köti össze, de az M2-es autópálya is közúti kapcsolatot számít ezen települések között. Északkeletre Sződ, keletre Csomád, délkeletre Fót a határos település, ezeken a településeken is a két autót a meghatározó kapcsolati elem. Ellentétes oldalon, a Duna jobb partján Szigetmonostor helyezkedik el a Szentendrei-szigeten. A sziget túloldalán nyugatra pedig Szentendre és Leányfalu helyezkedik el. Ezekkel a városokkal való kapcsolatát a 2-es út és az alsógödi Dunakeszi-Horány komp járat biztosítja, mely személygépjárművek szállítására is alkalmas. Fontos azonban megemlíteni néhány környező települést is melyek mind közlekedésben mind szolgáltatások, intézmények témakörben fontos szerepet játszanak Göd szempontjából, ilyen például Veresegyháza, Gödöllő.



/1.ábra: Göd elhelyezkedése, forrás: INT_02/

1.2. Történeti áttekintés

Göd már az ősidők óta lakott terület volt. Számtalan, ásatások során előkerült leletek bizonyítják, többek között azt, hogy a területen rézkori és bronzkori emberek telepedtek le, de nagyszámú pénzérme került elő, ami római uralom idejéből származik. A rómaiak néhai aktív jelenlétét igazolja a Duna parton elhelyezkedő római őrtorony romjai, illetve a feltárt erődépítmények melyeket Valentinus császár rendelt el.

Először 1255-ben említik a települést egy oklevélben, ez az évszám jelenik meg a település címerében is. Károly Róbert 1317-ben Szécsi Dénesnek ajándékozta. A 15. században ismét épült egy őrtorony a régi római kori torony helyére, majd az 1485-ös váci országgyűlésre eljövő Mátyás király átment a falun. A jelenlegi Felsőgöd területén fellelhető az avar kori földvár. Itt kialakult egy kör alakú templom, illetve a falu maga Göd, akkor még Göde néven. 1640-ben a váci püspökség birtokában volt a település, de később a tatárjárás szörnyű pusztításai után Seberthez került, aki Fejér megye ispánja volt. (Göd Almanach 2010)

A mohácsi vereség következtében, ezen a területen az 1700-as évekig állandó fosztogatás volt jelen. 1684-ig 38 alkalommal török és keresztény hadak is egyaránt feldúlták a területet, amit leírt adatok is alátámasztanak. Így a szinte a teljes lakosság elmenekült, az épületek (többek között a templom is) elpusztultak. Később a törökök legyőzését követően, csak kiégett pusztaként élt a köztudatba, ami Sződ része volt.

Az 1700-as években Göd-pusztaként jegyezték fel a települést, mely a mai Nemeskéri kúria. 1715-ben Vác pusztája volt, három évre rá meg már Szóddal egyetemben Madách László birtokolta, így a közismert kastély is felépült, melynek okán fejlődött a terület. A pusztát később Mayerffy József bérelte ki, melynek köszönhetően beindult Göd-pusztá fejlődése, állattenyésztés, pincészetek és gazdasági létesítmények is épültek.

Megindult tehát a fejlődés útján a város, 1830-ra saját feliratú haranggal rendelkező helység elvesztette bérleti viszonyát mivel a Mayerffy család megvásárolta Gödöt. 1846-ban felavatásra került a Pest-Vác vonalon megépített vasútvonal, mely egyben az ország első vonala is volt, így elhelyezkedése miatt Göd lett a sorban harmadik megálló, mely nagyon fontos volt a város szempontjából. A területet később ismét feldúlták a szabadságharc idején, majd a Sina család tulajdonába kerülve fel lett parcellázva egy belga bank által. (Göd Almanach 2010)

Göd két fele Felső, illetve Alsógöd a kezdetekben külön ritmusban fejlődött, ez viszonylag meglátszódik a mai területi különbségeken is. Először 1873-ben létrejött Felsőgödtelep, aminek tulajdonosa Szapáry gróf volt, az ő kastélya a Madách utcában a mai napig megtalálható. Ilyen régóta fennmaradt épület a Kincsem istálló is mely Göd egyik legrégebbi épülete, amely a híres Kincsem csodaló istállója volt, később neki köszönhetően kialakult egy versenyló telep. Felsőgöd gyorsan fejlődött, épült posta, vasútállomás, több iskola, létrejött a helyi újság, kaszinó, így 1914-ben Felsőgödtelepnek sikerült kiválnia Szödből és egy teljesen önálló településsé szerveződött. Ezt a példát Alsógöd is követte néhány évvel később 1921-ben kisközséggé alakult. Itt is nyílt posta, több iskola, mozi, református templom (ezzel egy időben zsinagóga épült Felsőgödon).

A második világháború után 1950-ben melegvízforrást találtak, amire meg is épült a Termál strand, illetve ekkortájt épült könyvtár es Egészség ház is. Végül 1970-ben az Alsógöd és Felsőgöd településrész Göd néven egyesült. Elkezdett kialakulni egy egységes kép a településről melyet a különböző fejlesztések is igazolnak, mint például a Piarista Szakmunkásképző, a városi sportcsarnok, illetve befejeződött a csatornázás és az utak aszfaltozása is folyamatosan bővül. (Göd Almanach 2010)

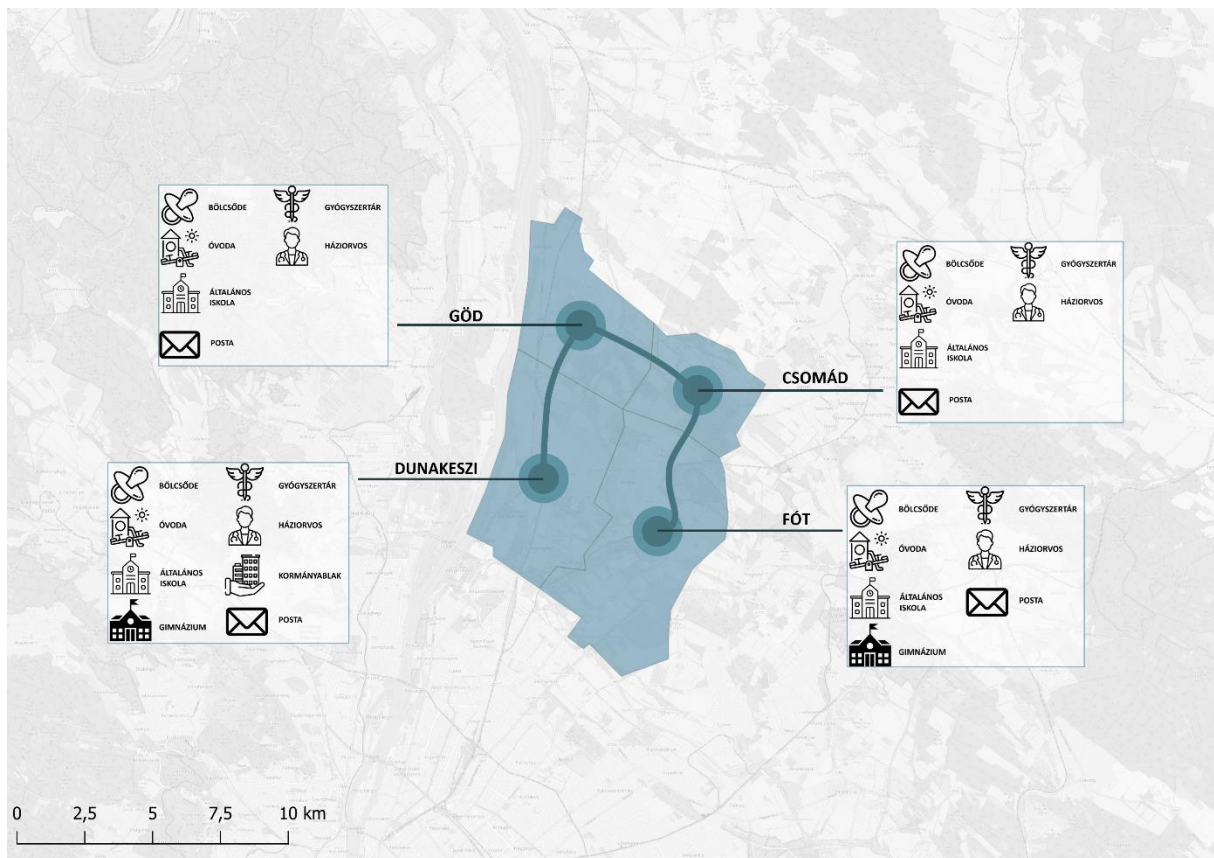
Göd 1999 augusztus 20.án megkapta a városi rangot. Az 1877-ben még csak 118 lakossal bíró helység, napjainkra már több 21 ezer fővel bír és folyamatosan bővül, tehát kijelenthetjük, hogy a lepusztult kis falu újjáépült és méltón viseli a Göd városi nevet.

2. Településhálózati összefüggések

Göd közigazgatási szempontból Pest megyéhez és Dunakeszi Járáshoz tartozik. A Járás összesen 4 településből, Dunakesziből, Fótból, Csomádból és Gödből áll. A város alapvetően alvóvárosként definiálható, mely a TEIR 2011-es adatai alapján megállapítható, hogy a település lakosainak közel 70% naponta ingázó (eljáró) foglalkoztatott.

A település mára már rendkívül jól ellátott a különböző szolgáltatási és közintézményekben, ahogyan a járás összes települése is. (2. ábra) Dunakeszin van posta, óvoda, bölcsőde, Általános iskola, Gimnázium (1db Diáknegyed elkészül 2024 szeptemberére) kórház, szakrendelő, gyógyszertár, házi orvos, kormányablak. Fóton találunk postát, óvodát, bölcsődét, Általános iskolát, Gimnáziumot (3db), házi orvosi rendelőt és gyógyszertárat is. Csomád rendelkezik a következőkkel: posta, óvoda, bölcsőde, Általános iskola , házi orvos és gyógyszertár.

Göd: Posta, Óvoda, Bölcsőde, Általános iskola, Szakközép - Gimnázium NINCS, szakrendelő, háziorvosi rendelő, gyógyszerészár.



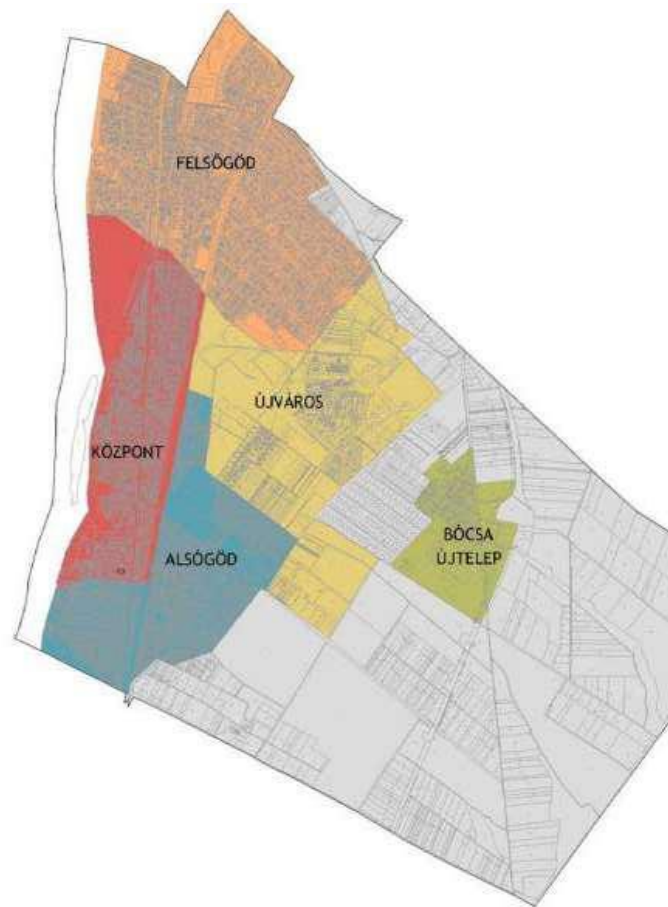
/2. ábra: Dunakeszi Járás intézményi ellátottsága, saját ábra/

3. Településszerkezeti vizsgálat

3.1. Az aktuális városstruktúra és helyi adottságok elemzése

Göd tájhasználatát és valós területfelhasználását a természeti, közlekedési, gazdasági és táji geográfiai tényezők határozzák meg. Az épített környezet mellett az autópályák, közutak és vasútvonalak, amelyek átszelik a közigazgatási területet, meghatározó szerepet játszanak Göd városszerkezetének és arculatának kialakításában. Göd a Duna partján fekszik, így a Duna itteni elhelyezkedése is meghatározó szerepet tölt be. A város belterülete a közigazgatási terület nyugati részén alakult ki, míg keleti része fontos gazdasági, vállalkozói és rekreációs területté vált. A Duna és ártere a város nyugati határán található, amely megakadályozza a további nyugati terjeszkedést. Az M2-es autópálya pedig a város keleti határán, a közigazgatási határ mentén halad át. A város fő közlekedési tengelye és városszerkezeti meghatározó eleme a 2. számú főút és a Budapest-Szob vasútvonal. Ezekhez a kelet-nyugat irányú utcák csatlakoznak,

amelyek a város feltárását szolgálják. A város fejlődése az utóbbi 140 évben történt kiépülésének köszönhetően a város teljes területén a városszerkezetet meghatározó tervezettségre utal. A sűrű úthálózatú városszerkezet egységes, és a főként családi házas területeket nem tagolják, vagy csak alig szakítják meg más jellegű közterületek. A város belterületének túlnyomó részét lakóterületek alkotják. Ezek a lakóterületek beépítési sajátosságok és telekstruktúra jellege alapján kisvárosi, kertvárosi és falusias lakóterületekre oszthatók. Gödön öt különálló városrész azonosítható: Központi városrész, Felsőgöd, Alsógöd, Oázis lakópark (Újváros) és Bócsa-Újtelep. (3. ábra) (INT_17)



/3.ábra: Göd öt településrésze/

A Központi városrész Göd lakott területeinek központjában helyezkedik el, és itt található a város közigazgatási központjának többsége. Annak ellenére, hogy ebben a városrészben dominálnak a lakóterületek, a városrész jelenleg központi szerepet játszik a városon belül. Felső- és Alsógöd városrészek a város történelmi múltjából eredően elkülöníthető városszerkezeti egységek. Az egykori üdülőterületek fokozatosan lakóterületekké alakultak át a két városrész között. Alsógödön nem alakult ki alközponti városrész, elsősorban a Központi városrész közelsége és

a két városrész közötti szoros kapcsolat miatt. A városrészben főként falusias és kertvárosi lakóterületek dominálnak, és intézmények vagy szolgáltató egységek szinte egyáltalán nincsenek jelen. Felsőgödnek van egy saját ellátást biztosító alközpontja. Az Ady Endre utca vasútállomás közelében található terület szolgál ezen alközpontként. Ezen a területen főként kereskedelmi egységek, alapfokú intézmények és orvosi rendelők találhatóak. A központi funkciót ellátó terület városképileg nem különbözik a falusias lakóterületektől, és az épületek tömegének és részleteinek kialakítása sem mutat városias jellegzetességeket. Az Oázis lakópark (Újváros) városrész Göd jövője szempontjából stratégiai jelentőségű, mivel itt található a legtöbb beépítetlen terület, amely fejlesztésre vár. Ezért a jövőben itt építkezésekre, vállalkozások telepedésére, új rekreációs tevékenységekre és új központi funkciók megjelenésére is lehet számítani. Az összefüggő belterületi városközponttól keletre található a teljesen elkülönülő Bócsa-Újtelep. Bócsa mindig is egy elkülönülő városrész volt, kis lakosságának és központi belterülettől való távolságának köszönhetően kevésbé fejlett falusias területként funkcionál. Korábban a Szód területén található Nevelek városrész zártkertes beépítésre és területhasználatra épült. Azonban az igények megváltoztak, és egyre többen szerettek volna Gödön telepedni. 2014-ben a lakossági kérésre Nevelek csatolták Gödhöz (mai Nevelek dűlő). Bár az egykori zártkerti beépítés nyomai még fellelhetők, a csatlakozás és az új lakásépítési támogatási rendszer felgyorsította a terület beépítését. Bócsa-Újteleptől délre, a város keleti részén, az M2-es út nyugati oldalán épült meg az új Samsung gyár, amely a város legnagyobb ipari beruházása. Az M2-es út forgalomba helyezése szempontjából itt ez volt az egyik legjelentősebb fejlesztés, mivel megalapozta a város településfejlesztését is. A város belterületétől keletre található az OVIT ipari gazdasági telephelye. A város keleti részein a külterületek felé, mezőgazdasági területek láthatók. A belterületek gyors növekedése és az új lakóterületek beépítése miatt a mezőgazdasági területek mérete lecsökkent. Napjainkban a megmaradt területeken szántóföldi művelés folyik. Az parti sávokba és a mezőgazdasági x-vannak erdős területek, közülük a legjelentősebb a Nemeskéri parkerdő, amit helyi védett természeti területté nyilvánítottak. (INT_17, Terepbejárás)

3.2. A településrészek kialakulása és jellemzése:

A Felsőgöd és Alsógöd közötti településrészek kialakulása a 20. század elején kezdődött, főként azért, mert jó közlekedési lehetőségek álltak rendelkezésre, és közel voltak a fővároshoz. Felsőgöd elsősorban munkástelepülésként működött, míg Alsógöd gazdagabb rétegek villanegyedévé vált. Mindkét településen kialakultak a kor igényeinek megfelelő

intézmények, mint például iskolák, focipályák, templomok és dunai szabadstrandok. A faluközpont Felsőgödön a Piactér (jelenleg Bozóky tér) környékén volt található, míg Alsógödön a Kossuth tér környékén, mely mára inkább eltolódik a Polgármesteri hivatal környékére.

A Bozóky tér építése jelentős hatást gyakorolt a település arculatára. Pilismaróti Bozóky Gyula ezredes nagyszabású gyűjteményével és a társadalmi összefogással páratlan eredményeket ért el. A templom terveit Fábrián Gáspár adományként tervezte, és az épületet 1924-ben szentelték fel.

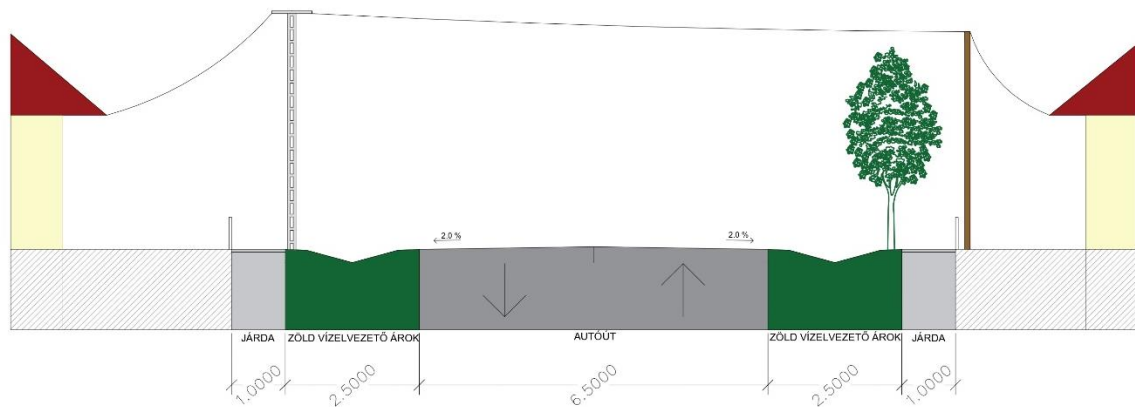
A két világháború között mindkét településen élénk társasági élet zajlott, főként a Pest környéki nyaralók között. Alsógöd lakóterülete az országút és a Duna közötti területen alakult ki, míg Felsőgöd az országúttól keletre terült el. Ennek oka, hogy Alsógöd magas partjai védték az árvizektől, míg Felsőgöd partmenti részeit az árvizek még az 1960-as és 70-es években is elöntötték. Ezután megemelték a gátat a védelem érdekében, mely mai napig védi a lakóterületeket.

Alsógöd és Felsőgöd 1970-ben egyesült, és 1999-ben kapta meg Göd városi rangot. Bár a két településrész intézményei még mindig megőrzik a régi megosztottságot, remélhetőleg a jövőben ez a megosztottság csökkenni fog. Ennek az irányba tett első lépése lehet a 2017-ben felavatott Kincsem udvarház.

Alsógöd főutcája a Pesti út, ahol megtalálhatóak többségében az üzletek, az önkormányzat, az orvosi rendelő, gyógyszertár a katolikus és református templom, a Huzella iskola, valamint a Kincsem udvarház. A Pesti út a Kossuth tér kiöblösödése, amely a szerencsés felújításnak köszönhetően forgalmas találkozási ponttá vált. Azonban csak mostanában kezd eltérni a főutca a belsőbb területektől. Bár a lakóházak építése a Pesti úton nem szűnt meg teljesen, de visszaszorult, ezért a Helyi Építési Szabályzat lehetővé teszi sűrűbb beépítést és vegyes funkciókat, kisebb zöldfelülettel, hogy a szükséges parkolók elférjenek a területen. A Pesti úton néhány régi, patinás villa megmaradt a két világháború előtti időkből, amelyek építészeti értéket képviselnek és megőrzésre szorulnak, hasonlóan a belső területekhez, ahol már elindult ez a felújítási folyamat néhány szépen felújított villával.

Felsőgödön a főutcák eltérő jellegzetességeket mutatnak Alsógödhöz képest. Bár a Pesti út itt is folytatódik, de kevésbé forgalmas. Felsőgöd igazi főutcája az Ady Endre út. Az épületek itt sem különböznek a belső területeken találhatóaktól, a gyönyörű villák inkább a mellékutcákban találhatóak. Az Ady Endre út jellegzetessége, hogy csak néhány intézmény található rajta, mint az iskola, óvoda, az egykori Ipartestületi Székház és a templomok, amelyek mind a mellékutcákban helyezkednek el. Még a Bozóky tér sem vált igazi főtérre, és nincsenek

forgalmas üzletek rajta csak a Jézus szíve templom. Az üzletek az Ady Endre úton találhatóak, és itt káosz uralkodik. A parkolás csak papíron történik az üzletek telkén, az utca keskeny a kétoldali parkoláshoz, méltatlan a XXI. századhoz. Fontos azt is megjegyezni, hogy ehhez az utcához hasonlóan rengeteg olyan utca található, ahol a közvilágítás vagy nagyon rossz állapotban van, vagy egyáltalán nem is van jelen. (4.ábra) A Pesti út csatlakozása, különösen a vasúti kereszteződés, visszatartja a forgalmat, és időnként hosszú sorok alakulnak ki az úton az áthaladó vonatok miatt.



/4.ábra: Ady Endre utca egyik jellegzetes keresztmetszete, saját ábra/

Albakert: Az Alsó- és Felsőgöd közötti üdülőtelepet az 1970-es években hozták létre, követve az akkori szokásokat. Kezdetben a telep kis méretű, 80-100 négyzetméteres ingatlanokból állt, melyek lapostetős épületek voltak, a fővárosból érkező tulajdonosok hétvégi házai. Az építetők közül sokan eladták nyaralóikat az évek során, mások pedig nyugdíjasként áttelepültek ide, így az egykori üdülőterület lakóterületté alakult át. Hasonló jellegzetességgel bír a Felsőgöd észak-nyugati városrésze is.

3.3. Új beépített területek

OÁZIS (Újváros): A Budapest agglomerációjának növekedése miatt egyre nagyobb nyomás nehezedett a várost elhagyni szándékozókra. Az építési terület parcellázása 2001-ben kezdődött, miután elfogadták és többször módosították a szabályozási tervet. Az építkezések először a csődeljárások és a gazdasági válság miatt lassultak le, majd az új családtámogatási rendszer bevezetése után új lendületet kaptak. (INT_17)

Nevelek története az 1970-es években kezdődött. Az akkori szödi tanácselnök felsőgödi lakos volt, és a Szöd és Felsőgöd határán egy zártkertes területet alakított ki. Először mezőgazdasági épületek épülhettek itt, kezdetben 12 négyzetméteres, később pedig 30 négyzetméteres alapterülettel. Azonban itt is ugyanaz a folyamat játszódott le, mint a hétvégi házak esetében. Az igények megváltoztak, és egyre többen szerettek volna Nevelekre költözni. Ennek eredményeként a szödi önkormányzat falusias lakóterületnek minősítette át a területet. Ez új folyamatot indított el, mivel Felsőgöd közel volt és Szöd távolabb helyezkedett el, ráadásul Nevelekről Szödre csak egy földúton lehetett eljutni, így itt élő lakosokban felmerült a csatlakozás igénye Gödhöz. A folyamatot felgyorsította, hogy sok gödi család a növekvő generációval itt alapított családot, mivel a telekárak itt alacsonyabbak voltak, mint Gödön. Ezeknek a családoknak erős kötődésük volt Gödhöz, hiszen itt nőttek fel és itt élnek a nagyszülők. A szödi önkormányzat a tervezett csatlakozási népszavazás hírére leállította a fejlesztéseket. Végül két sikeres népszavazás után Nevelek 2014-ben csatlakozott Gödhöz. Az egykori zártkerti beépítés nyomai még láthatóak, de a csatlakozás és az új lakásépítési támogatási rendszer felgyorsította a fejlődést. A területre jellemzőek a csatornázatlan, keskeny utak a terepviszonyok miatt, és a vízelvezetés megoldása sem éppen a legmegfelelőbb a területen. (INT_17)

Duna-part: A város jellegzetes része a folyópart, mely más településrészekhez képest sajátos hangulatú. Itt megtalálhatóak a hagyományos és az új épületek, amelyek különleges atmoszférát teremtenek. A XX. században ez volt a pesti polgárság kedvelt nyaralóhelye.

Dunaparti üdülők: A Duna-parti nyaralóházak a volt BM üdülőben találhatóak, ahol színházterem, étterem és kényelmes faházak állnak rendelkezésre. Az ingatlant 2014-ben az önkormányzat tulajdonába került, és azóta az egykori elhagyatott intézmény újra élettel telt meg. Büfé, fagyizó, gyermek- és felnőtt kalandpark létesült itt, valamint koncerteknek és rendezvényeknek is helyet adnak. A gyermekek számára nyári táborokat is szerveznek itt, és a felsőgödi dunai természetes fürdőhelyet is kiszolgáló létesítmények is itt találhatóak.

Kék Duna üdülő: 1932 óta a felsőgödi Duna-parton található az egyik legszebb fekvésű ingatlan, amit a helyiek "Kék Duna" néven ismernek. Az épület neve az évtizedek során többször változott, de jelenleg Kék Duna Klubhotel - Erzsébet Szálloda a hivatalos neve. A korábbi panzió és strandfürdő területe a Duna-parton helyezkedett el, és kínált szálláslehetőséget, étkezést, tenispályákat és egy szabad strandfürdőt. Az épület hosszú története során többször átépült és tulajdonosa váltott, de mindig fogadta a vendégeket.

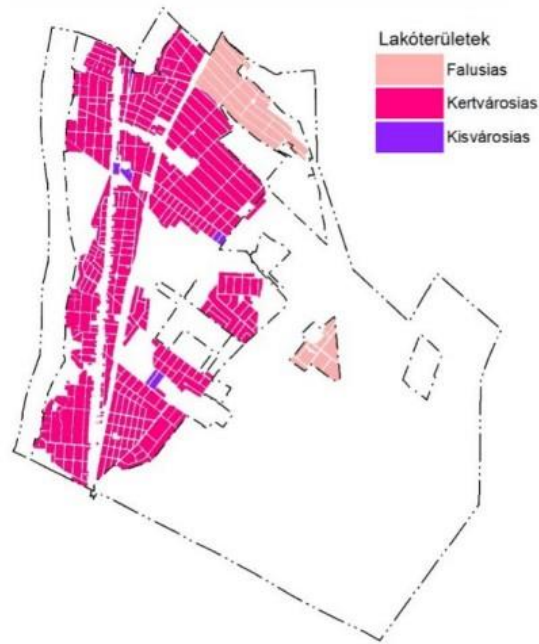
A közelmúltban Göd Város Önkormányzata kérelmet nyújtott be az állami tulajdonban lévő Kék Duna Hotel épületének átmeneti használatáért. Az épület hosszú ideje kihasználatlan volt, és az önkormányzatnak szüksége volt rá az óvoda újjáépítése idején. A megállapodás megszületett, de az épület kihasználása és fenntartása továbbra is kérdéses, mivel az állami tulajdonban lévő ingatlant nem hasznosítják a helyi közösség számára.

3.4.Épített környezet vizsgálata

3.1. Beépítésre szánt területek

Lakóterületek

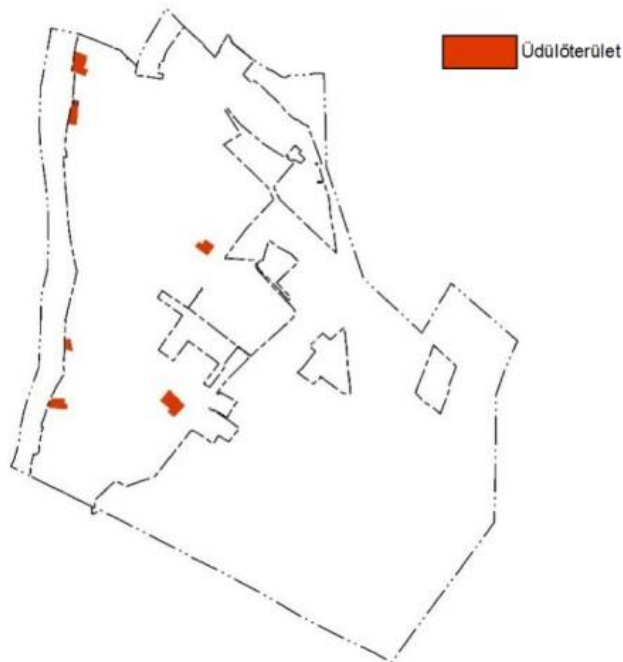
Göd területének legnagyobb részét a lakóterületek foglalják el. Ezek a területek általában heterogén épületek és hasznosítások mixére jellemzőek. A településen megtalálhatóak kisvárosias, kertvárosias és falusias jellegű lakóterületek, mind az épületek elrendezésében, sűrűségében, mind pedig a lakók használati szokásaiban. Alsó-Göd részén inkább a kisvárosias és kertvárosias jelleg dominál, míg Felső-Göd területén a falusias beépítés a meghatározó. E két rész közötti területeken, ahol korábban nyaralók és üdülők voltak, most már lakóterületek találhatóak. A település nyugati részén, a Bócsa Újtelep nevű területen falusias beépítés figyelhető meg. Szintén fontos falusias lakóterületek találhatóak Nevelek településrészén, a település északi határán. A kertvárosias beépítés Alsó-Gödön is jelen van, különösen a Duna-part mentén, valamint a gödi vasútállomástól nyugatra és Felső-Göd délkeleti részén, a termálfürdő mögött. (5.ábra)



/5. ábra: Lakóterületek Gödön/

Üdülőterületek

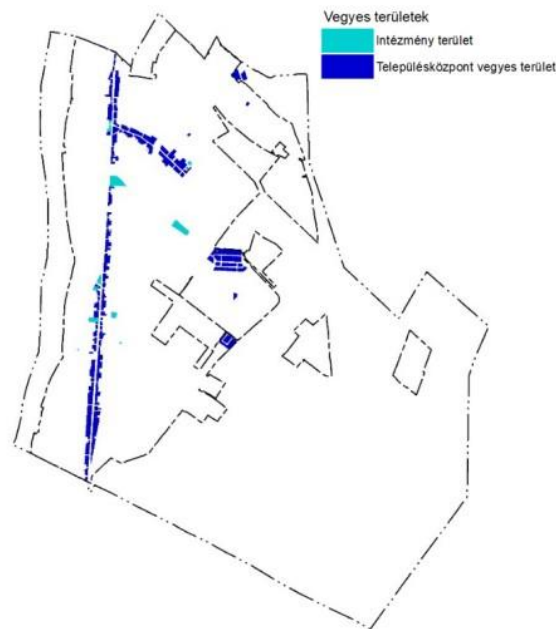
Gödön üdülőterületek is megtalálhatóak, különösen a Duna partján, a strand közelében. Az Nemeskéri-Kiss kúria területe is üdülőházas területként szolgál. Emellett hétfélig házakkal tarkított üdülőterületek is terülnek el a Duna part mentén. (6.ábra)



/6. ábra: Üdülőterületek Gödön/

Vegyes területek

A településközpont különböző intézményi területeket foglal magában, amelyek a település központi részén pontszerűen elhelyezkednek. Ezek az intézményi területek magukban foglalják az oktatási, igazgatási, egészségügyi, kulturális, egyházi, kereskedelmi, szolgáltató és vendéglátó létesítményeket, például a községházat, templomot, iskolát és így tovább. A város sajátos problémája az, hogy nincs egy egységes településközpont, és az intézmények térbeli elhelyezkedése szétszórt. Ennek ellenére Alsógöd és Felsőgöd területén is megtalálhatóak olyan területek, amelyek központi jellegűek. Alsógöd kisebb központjaként tekinthető a Polgármesteri Hivataltól délre fekvő terület, különösen a Pesti út mentén és környezetében, míg Felsőgöd központjaként az Ady Endre út környéke szolgál, ahol a vasútállomás, az általános iskola és az óvodák is megtalálhatók. (7. ábra)



/7. ábra: Vegyes területek Gödön/

Gazdasági

Gödön gazdasági területek különböző részekén találhatók. Kereskedelmi és szolgáltató gazdasági területek a település keleti oldalán és a szödi közigazgatási határ mentén alakultak ki. Az ipari gazdasági terület a Nemeskéri Kúria mellett található a volt TSz területén, továbbá Bócsa déli részén is kialakultak ilyen területek. A település legnagyobb gazdasági beruházása, a Samsung gyár is itt épült fel. A 294/2020. (VI. 18.) Kormányrendelet 2021 decemberében bővítette a különleges gazdasági övezet által érintett ingatlanok jegyzékét, ami további fejlesztéseket tesz lehetővé. Ezeknek a fejlesztéseknek a hatása a településre előzetes tervek

nélkül nehéz megmondani. Az önkormányzattal való egyeztetés során azonban a lakóterületek közelsége miatt felmerülhetnek olyan problémák, amelyekre megoldásokat kell találni.



/8. ábra: Gazdasági területek Gödön/

3.2. Beépítésre NEM szánt területek

Erdőterületek

A település zöldfelületi hálózatának részei között szerepel a településen található fásítási rendszer, a települést körülvevő fásítás és az erdősávok. Göd legértékesebb erdőterületei a város nyugati szélén, a Duna partján helyezkednek el, részben megőrizve az eredeti természeti állapotot, így a galéria erdők is itt találhatóak. Az erdőterületek nagyobb része a várost keletről határoló mezőgazdasági területek mellett fekszik, ahol a gyengébb talajminőség miatt kevésbé alkalmasak mezőgazdasági művelésre. Néhány területen az erdőket kisvízfolyások mentén húzódó erdősávok is kísérik. Ezek a területek védelmi rendeltetéssel szerepelnek az Országos Erdőállomány Adattárban.

Mezőgazdasági területek

A mezőgazdasági területek Göd külterületének keleti részén találhatóak. Az M2 autópályát építése, a lakóterületek bővülése és a belterület növekedése miatt területük jelentősen csökkent. A még meglévő mezőgazdasági területeken főként szántóföldi gazdálkodás zajlik. Az általános jellemzője a gödi mezőgazdasági területeknek a gyenge talajminőség, amely miatt az itt végzett

mezőgazdasági termelés haszontermelő képessége alacsony. Ezek a területek általában gabonafélék és takarmánynövények termesztésére szolgálnak. Az állattartás szerepe Göd területén az elmúlt évtizedekben jelentősen visszaszorult lényegében megszűnt.

Vízgazdálkodási területek

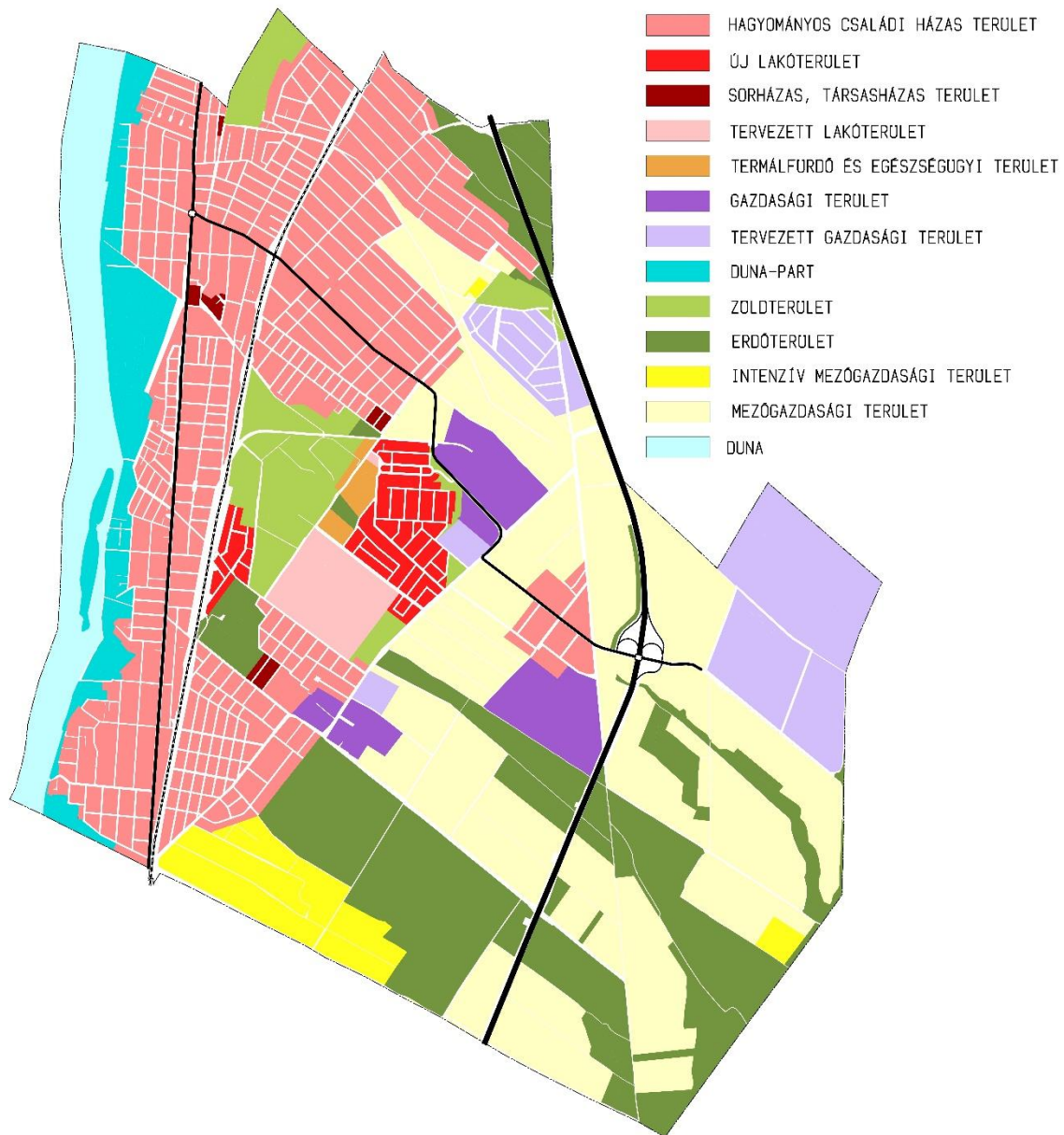
A vízgazdálkodási területek között szerepel a Duna medre és az Ilka-patak területe is. Ezeknek a vízgazdálkodási területeknek a határai a meglévő állapot szerint kerülnek meghatározásra.

(fejezetben leírtak forrása: INT_17, Terepbejárás)

3.5. Göd eltérő karakterű területeinek vizsgálata

A település területén legmeghatározóbb karakter, funkció a hagyományos családi házas terület, mely túlnyomórészt a település nyugat, északnyugati oldalán a 2-es főút és a vasútvonal mentén helyezkedik el. (9. ábra) Ezen az ábrán jól látható továbbá az is, hogy a települést két nagyobb részre lehet tulajdonképpen osztani a területi funkciók alapján, Ipari-gazdasági területre, illetve a lakóterületre. A kettő között húzódik meg a település szolgáltató funkciókkal rendelkező területei. A keleti oldalon a jelenleg meglévő és a tervezés alatt álló ipari területek mellett nagy arányban láthatunk mezőgazdasági területeket is, melyeken elszórtan napelem parkok telepítésére került sor az elmúlt évek során, ebből az is látható, hogy ezen területek zöme nem áll intenzív művelés alatt. Kijelenthetjük, hogy a település központja Göd vasútállomás és közvetlen környezete, mivel itt helyezkedik el a polgármesteri hivatal és a Városháza is, hogy van-e több központja a településnek vagy mennyire emelkedik ki ez a központ a többi tér közül, azt későbbi fejezetekben vizsgálni fogom részletesebben is. A központ mellett a vasútvonal keleti oldalán új lakóterületek kialakítására került sor mely a régi golf pálya területeiből lett lecsatolva. Bár ez a golfpálya jelenleg nem üzemel, de ez a legnagyobb zöldterület a településen mely nem erdősült be, így a helyiek lelkesen használják rekreációs tevékenységekre. Továbbá elszórtan lehet látni sorházas, társasházas területeket, amelyek közül a legdélebben elhelyezkedő folt sorházas beépítettségű terület, míg a másik kettőn társasház jellegű épületek láthatóak. Egy olyan nagyobb terület is található golfpálya dél, délkeleti részén mely tervezett lakóterületként van feltüntetve a térképen, melynek oka, hogy Göd településszerkezeti tervén már kertvárosias lakóterületként van jelölve, illetve fel van parcellázva ez a közel 38 hektáros terület, de valójában napjainkig nincsen beépítve ez a sáv.

ELTÉRŐ KARAKTERŰ TERÜLETEK LEHATÁROLÁSA



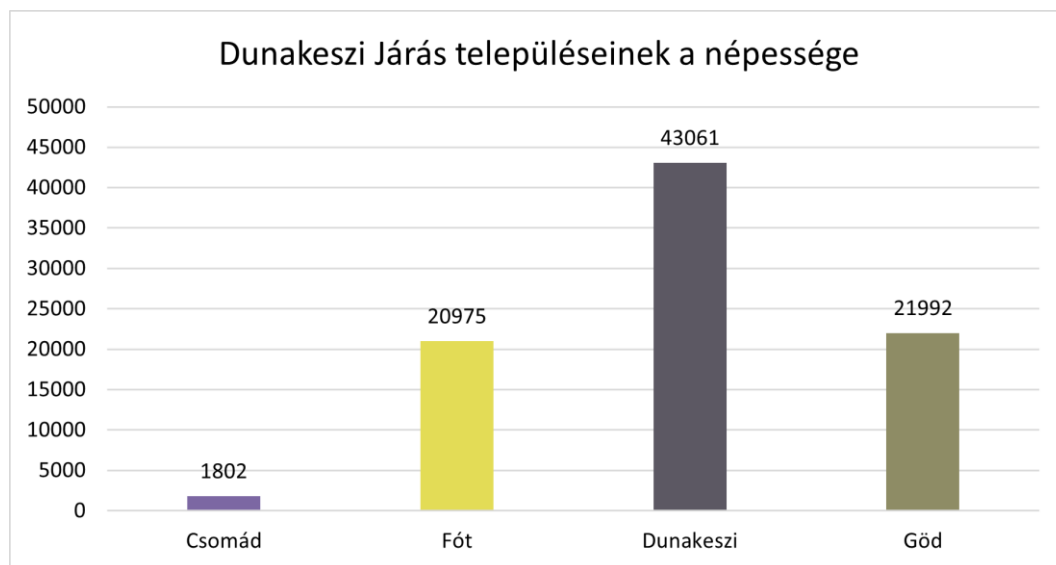
/9.ábra: Eltérő karakterű területek/

4. Göd társadalma

4.1. Demográfiai adatok értékelése

Göd lakossága az elmúlt több mint 150 évben szinte állandóan növekedett, kivéve az 1980 és 1990 közötti időszakot, valamint az 2011-es évben bekövetkezett enyhe visszaesést. Azóta azonban, az 18020 fős 2011-es népességből, Göd lakossága egyenletesen növekedett egészen 2019-ig, amikor a lakosság száma 21027 főre emelkedett. A 2022-es KSH adatok szerint Göd lakossága 21992 fő, tehát a növekvő tendencia továbbra is elmondható erre az adatra.

Népsűrűsége közel 900 fő/négyzetkilométer, így a járás második legsűrűbben lakott települése. Dunakeszi:1384 fő/négyzetkilométer, Fót: 560 fő/négyzetkilométer, míg Csomád: 145 fő/négyzetkilométer. A továbbiakban a Járás településeire viszonyítva és azokkal együtt lettek vizsgálva az adatok.



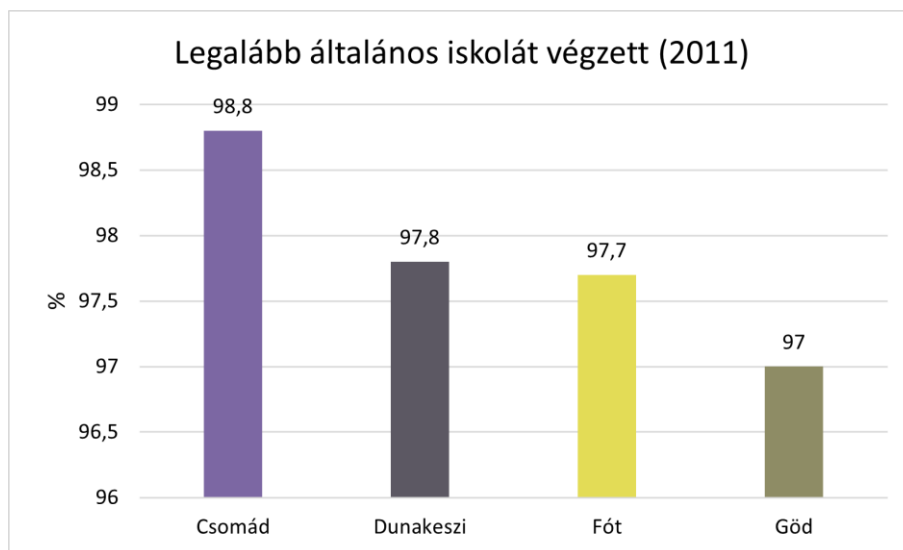
/10.ábra Dunakeszi járás településeinek népessége/

Gödön az elmúlt 10 évben az elveszületések és halálozások száma nem követte egyenletes trendet. Az élve születések száma 2019-ben érte el a csúcspontot, ami jelentős növekedést mutatott, 18%-kal magasabb volt, mint az előző évben. Ugyanakkor a halálozások száma csökkent az előző évekhez képest, 18%-kal alacsonyabb volt 2018-hoz viszonyítva.

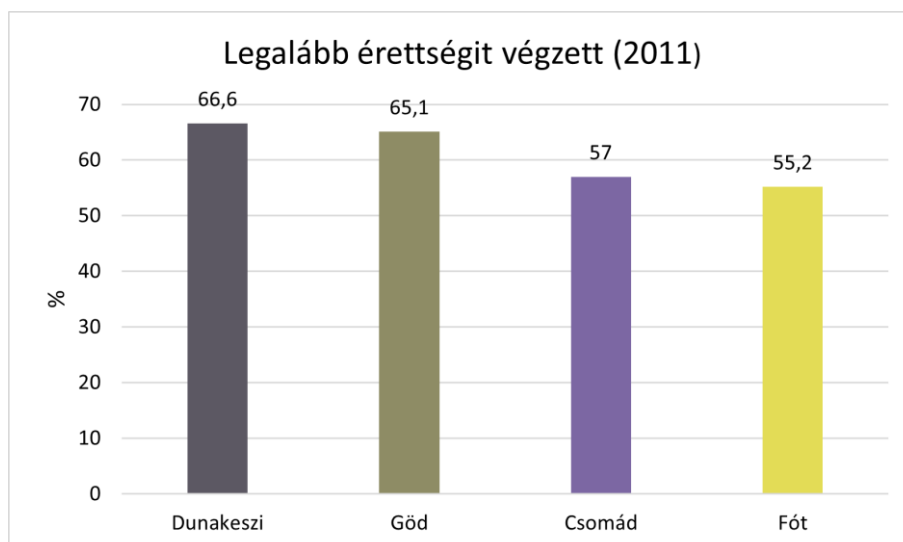
4.2. Iskolázottság

Göd lakosságának iskolázottsága a 2011-es népszámlálási adatok feldolgozásával mutatható be. Ebben a feldolgozásban a lakosság azon része jelenti az alapot, mely korosztályát tekintve kell, hogy rendelkezzen legalább alapfokú végzettséggel, azaz a 15 évnél idősebb lakosok (=megfelelő korú lakosság). Ebben az adatfeldolgozásban látszik, hogy a település megfelelő korú lakosságának mindössze alig 3%-a nem rendelkezik semmilyen végzettséggel, mindössze 29,2%-a végezte el csak az általános iskolát, 65,1%-a rendelkezik érettséggel is, és

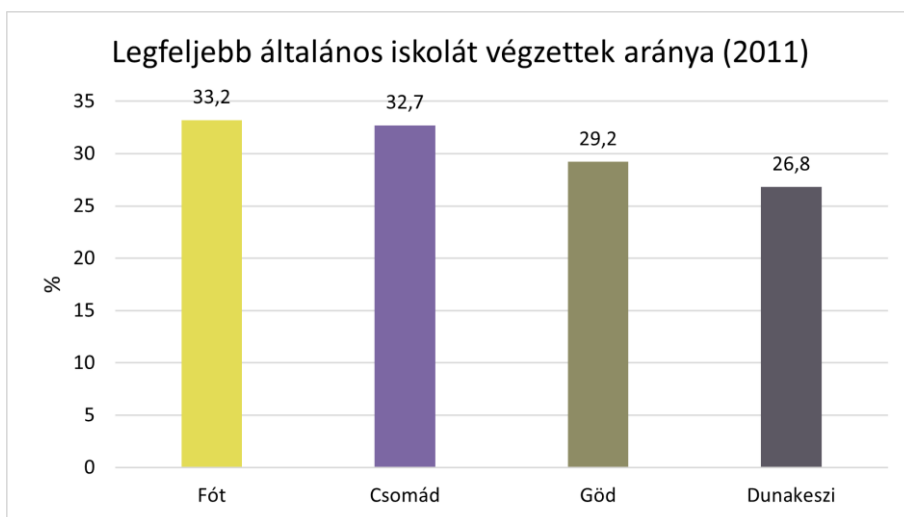
meglehetősen magas számú lakos, a lakosság 29,3 %-a valamilyen felsőfokú végzettsége is van. Ezek az értékek a környező települések tekintetében (Dunakeszi járás), átlagosnak tekinthetők ezt az ábrákon is jól látni. Az általános iskolát végzettek aránya Gödön a legalacsonyabb (97%), míg Csomádon a legmagasabb (98,8%). Fóthoz és Csomádhoz képest Gödnek magas az érettségít végzett lakosainak aránya, Fóthoz képest majdnem 10%-kal jobb arányt volt képes felmutatni a település, míg a Járás központjától csak 1,5%-kal van lemaradva. Hasonló eltérést mutat a Járás települései között a felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosok aránya is. Itt azt láthatjuk, hogy Göd 8,1%-kal több felsőfokú végzettséggel rendelkező lakossal dicsekedhet, mint Fót, mind ugye lakosaik számához viszonyítva.



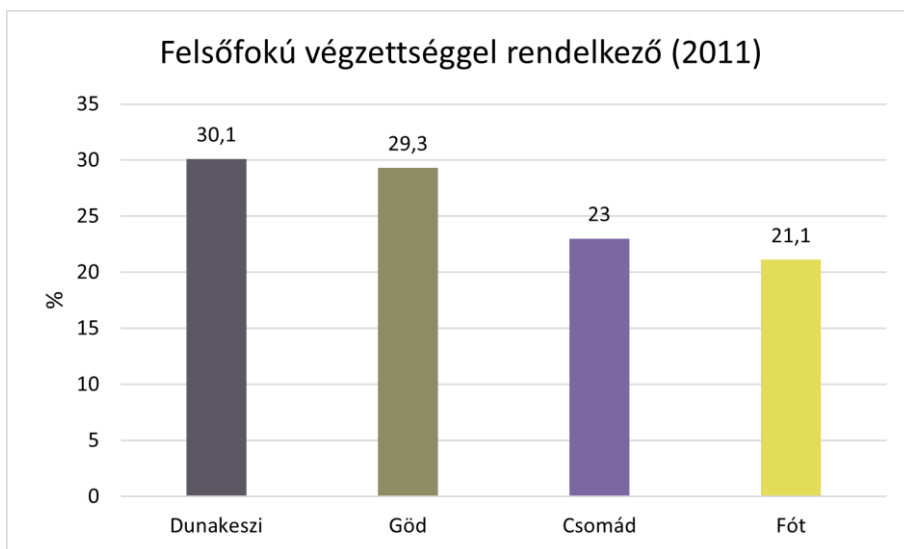
/11. ábra: Legalább általános iskolát végzett lakosok aránya, saját ábra/



/ 12. ábra: Legalább érettségít végzett lakosok aránya, saját ábra/



/ 13. ábra: Legfeljebb általános iskolát végzettek aránya, saját ábra/



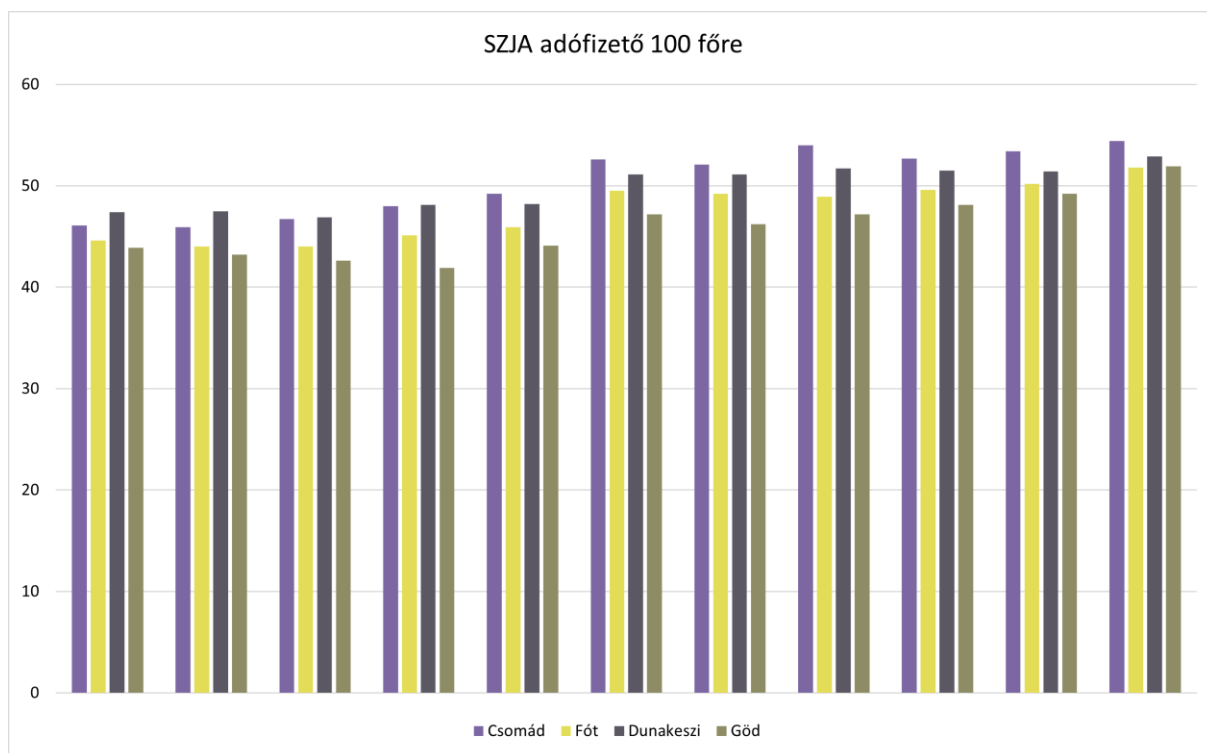
/ 14. ábra: Felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya, saját ábra/

4.3. Foglalkoztatottság, munkanélküliség

4.3.1. SZJA 100 lakosra

Az SZJA (Személyi Jövedelemadó) olyan adó, amelyet magánszemélyeknek kell fizetniük az általuk megszerzett adóköteles jövedelem után. Az adó célja az állami feladatok finanszírozásához szükséges bevételek biztosítása. A következő oszlopos diagram megmutatja, hogy 2011-től egészen 2021-ig bezáróan 100 lakosra jutó adófizetők arányát Csomádon, Fóton, Dunakeszin, illetve Gödön. Az adatokból leolvasható, hogy 2011-ben 43 fő, 2021-ben viszont már 52 fő fizetett adót. Göd szempontjából ez egy hullámzó grafikon mivel a 2011-es évektől

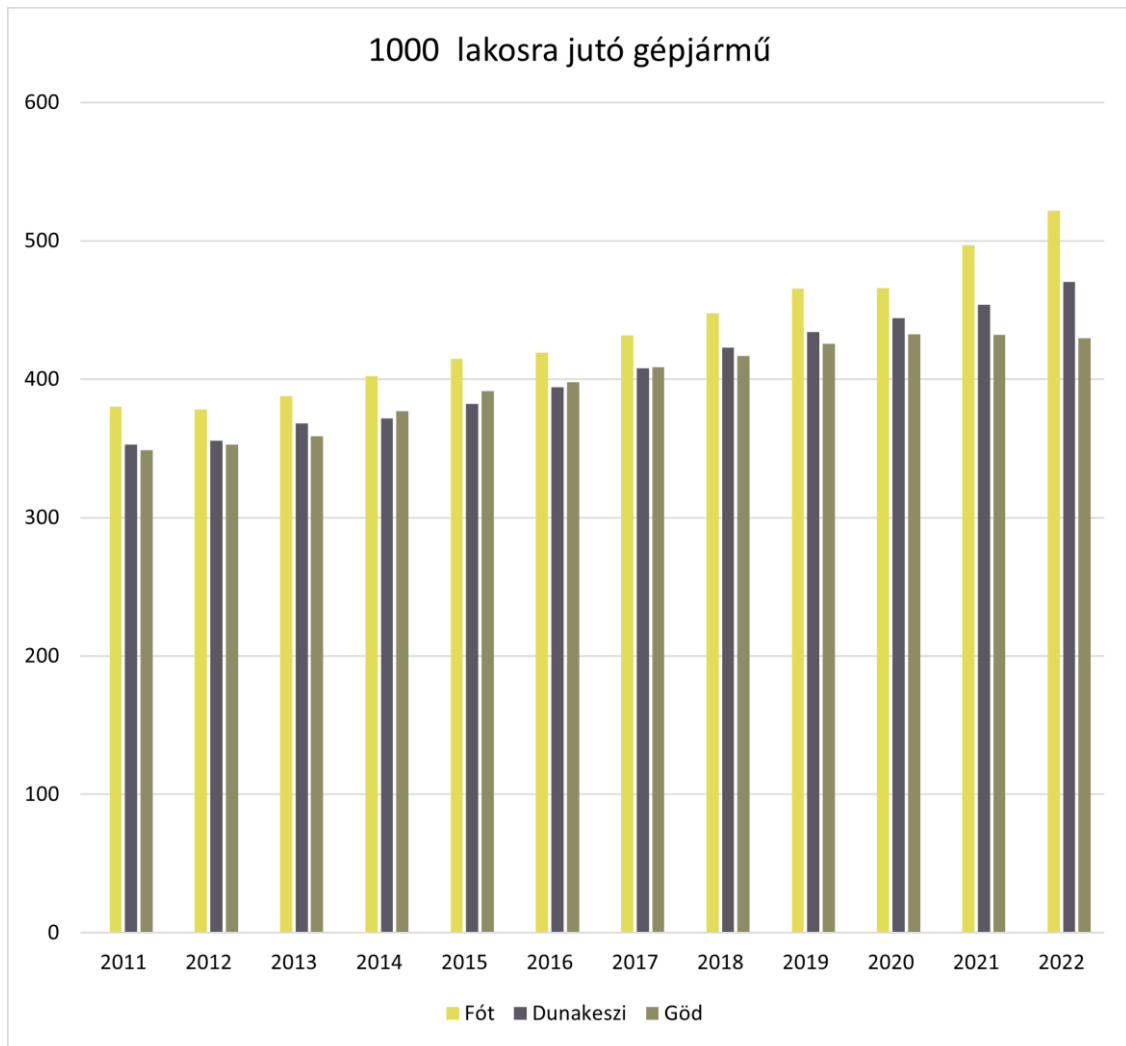
egészen a 2015-ig csökkenő jelenséget mutat a diagramm majd 2016-tól egy egyenletes növekedés figyelhető meg az ábrán.



/ 15. ábra: SZJA adófizető 100 főre, saját ábra/

4.3.2. 1000 lakosra jutó személygépkocsi

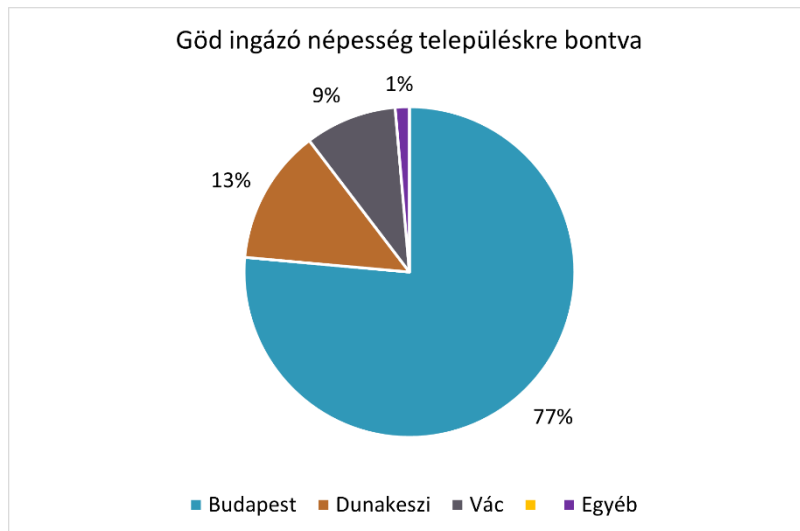
Az 1000 lakosra eső gépjárművek számának elemzése során a diagramból egyértelműen kiolvasható, hogy a térségben szinte állandó növekedő tendencia figyelhető meg Gödöt körülvevő települések esetében. Ellenben szembevetően a grafikonon, hogy Göd esetében a gépjárművek száma a 2020-as évektől számítva nemcsak, hogy stagnál, de minimálisan csökkenő tendenciát mutat, mely arra utalhat, hogy Göd esetében a gépjárművek számának növekedése lelassult vagy akár csökken a közelmúltban, és ennek okai, például a közlekedési szokások vagy a település fejlesztési politika változott. Fontos megemlíteni, hogy Fót gépjárművek száma messze kiemelkedik a többi településhez képest.



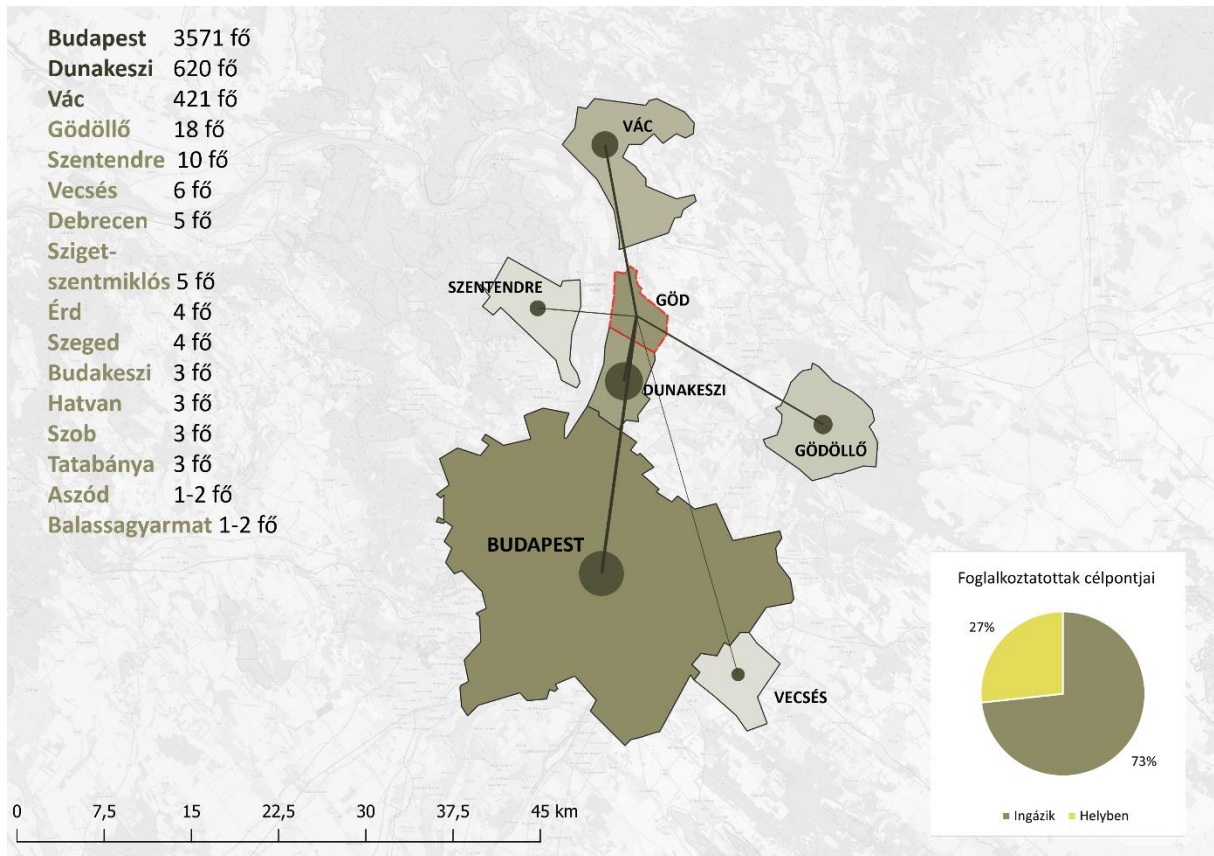
/ 16. ábra: 1000 lakosra jutó gépjármű, saját ábra/

4.3.3 Ingázás

Gödön a foglalkoztatottak 73,3%-a ingázik a település és munkahelye között, melynek főbb célpontja Budapest (3571 fő), Dunakeszi (620 fő), Vác (421 fő). Ennek oka a kedvező és gyors elérhetőség, illetve a kedvező elhelyezkedési lehetőség. Gépjárművel ezek a települések megközelíthetőek a2-es főút (Pesti út) vonalán, M2-es autópályán, tömegközlekedés esetén kedvező a vasút használata, mely gyors, a csúcsidőkben gyakran közlekedik. Érdekes, hogy a településről 39 különböző városba ingáznak a munkahellyel rendelkezők, melyekből az időben legtávolabbi Szentgotthárd település ahová mindössze egy ember ingázott a 2011-es Lechner Tudásközpont adatai alapján.



/17. ábra: Göd ingázó népessége céltelepülésekre bontva saját ábra, forrás: Lechner tudásközpont/



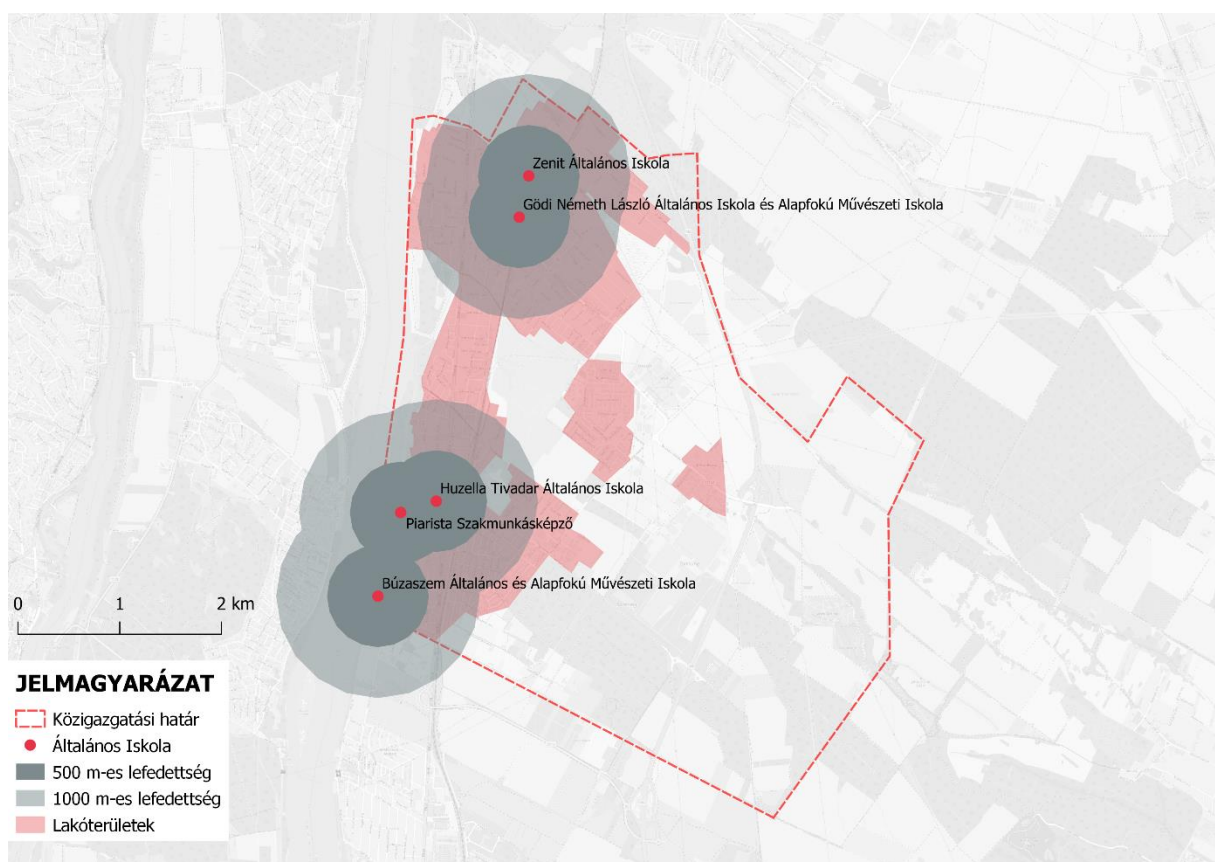
/18. ábra saját ábra, forrás: Lechner tudásközpont/

5. Göd humán infrastruktúrája, közszolgáltatások:

5.1 Oktatási intézmények Gödön

5.1.1. Alapfokú intézmények – általános iskola

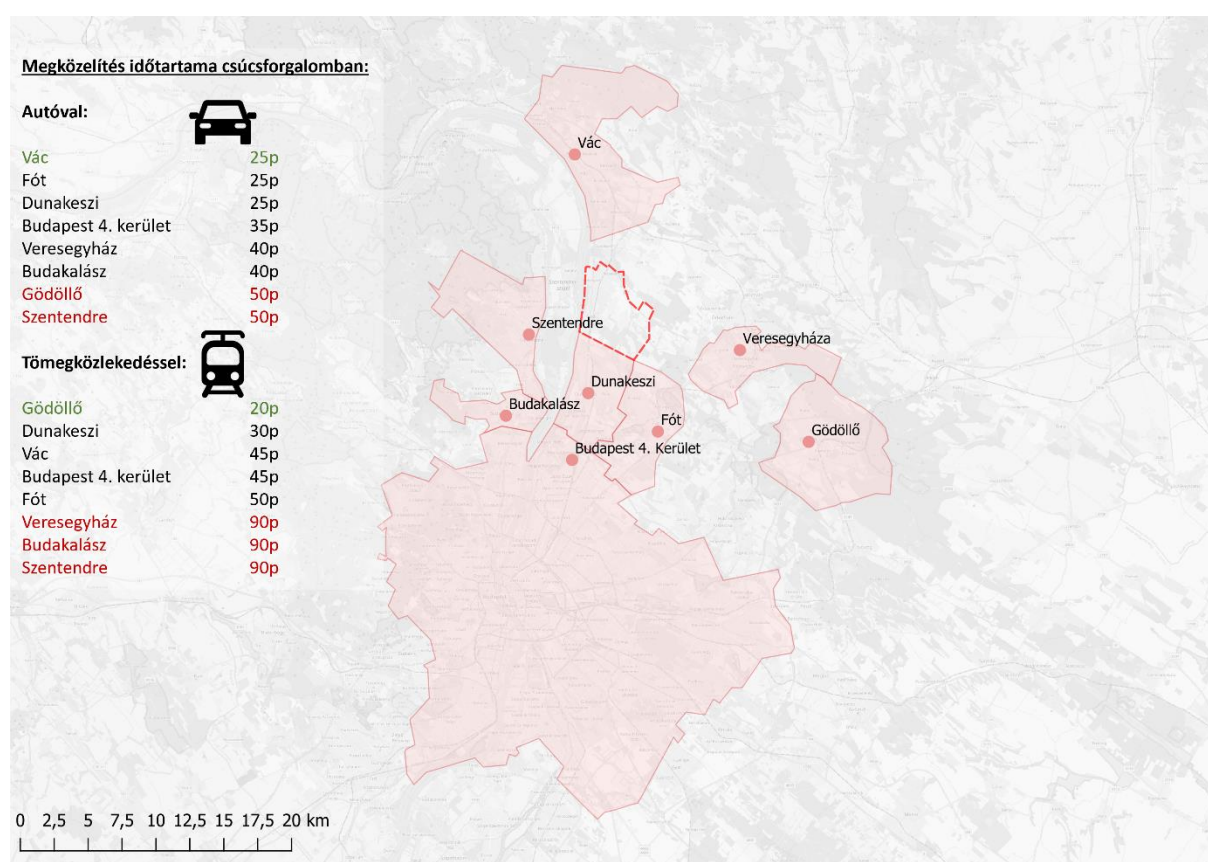
A településen öt ilyen intézmény található: Zenit Általános Iskola, Gödi Németh László Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola, Huzella Tivadar Általános Iskola, Búzaszem Általános és Alapfokú Művészeti Iskola, Piarista Szakmunkásképző. Ezek közül érdemes kiemelni a Huzella Tivadar Általános Iskolát, ami jelenleg évfolyamonként 4 vagy 5 osztállyal működő általános iskola, ahol összesen 920 diák tanul. Az iskola egy osztályban német két tanítási nyelvű oktatást, valamint két osztályban angol két tanítási nyelvű oktatást kínál. Fontos még a Búzaszem Általános és Alapfokú Művészeti Iskola mely egy olyan általános iskola, amely keresztény és magyar értékeket követ és magas színvonalú oktatást és családi nevelést nyújt. A magyar hagyományok, népművészet, népzene és néptánc fontos részét képezik az oktatás-nevelés folyamatának. Mint ahogy azt az ábrán jól látni a település lefedettsége általános iskolák szempontjából, csak északon (Felsőgöd) és délen (Alsógöd) megfelelő. Az újabb településrészekben, illetve a legidősebb Központi részen nem megfelelő. (19.ábra)



/19. ábra: Általános iskolák Gödön, saját ábra/

5.1.2. Középfokú oktatási intézmények

A településen nem található gimnáziumi intézmény, csak a Piarista Szakképző Iskola és Kollégium mely bár egy kicsit kitűnik az Általános iskolák közül, de a lakosok ingáznak a környező településekre: Vácra, Fótira, Dunakeszire, Budapestre, Fótira, Gödöllőre és Szentendrére, Budakalászra, Veresegyházra. Tömegközlekedéssel csúcsforgalomban – ahogy azt az ábra is mutatja – a gödöllői gimnázium a leggyorsabban megközelíthető, míg autóval a Vácon található gimnázium van a legközelebb.



/20. ábra: Gimnáziumok a környező településeken Gödön, saját ábra/

5.1.3. Felsőfokú oktatási intézmények

Gödön hiányzik a felsőfokú oktatási intézmény, így a helyieknek, akik egyetemre szeretnének járni, mindennapi ingázásra van szükségük. Az albérletben és kollégiumban élő diákok képeznek kivételt. A legközelebbi felsőoktatási intézmény a Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem egyik kampusza Gödöllőn. Emellett Budapest a legvonzóbb a napi ingázás

szempontja miatt, hiszen könnyen megközelíthető (autóval: 45-50 perc, vonattal: 40 perc a Nyugati pályaudvarig) és magas színvonalú oktatási lehetőségeket kínál.

5.2 Egészségügyi intézmények Gödön és környékén

5.2.1. Háziiorvosi szolgálat

Gödön a háziiorvosi rendelés igen jó helyzetben van mert szinte az összes településrészen található egy rendelő: Felsőgödön kettő, a Központban egy, Alsógödön egy és az Újvárosban is egy. Egyedül Bócsa Újtelep szenved hiányt ebben a szolgáltatásban, ehhez viszont viszonylag közel helyezkedik el az Újvárosi rendelő. Kórház a településen nem található, a legközelebbi ilyen intézmény Dunakeszin található magánkórház, mely a központtól 15 percnyi távolságra van autóval. Másik lehetőség ilyen ellátás igénybevételére a Váci Jávorszky Ödön Kórház, ahol sürgősségi ellátás is üzemel, ez az intézmény autóval 17 percre helyezkedik el Gödtől. Továbbá található még a településen több gyógyszerár is mely a két korábban említett főbb utakon, a 2-es főúton, illetve az Ady Endre úton mentén helyezkednek el, így megfelelően megközelíthető mindegyik üzlet. A leginkább kiemelendő orvosi rendelő, az újonnan épült Egészség háza az Újváros településrészen, mely modern kialakításával és felszereltségével kiemelkedő szerepet játszik a város életében. A környező települések hasonló ellátottsággal rendelkeznek egészségügyi intézmények szempontjából. Az ábra is jól mutatja mennyire jó a háziiorvosi lefedettsége a településnek. A lakóterületek szinte teljes egészében le vannak fedve, kivéve a Bócsa Újtelep.



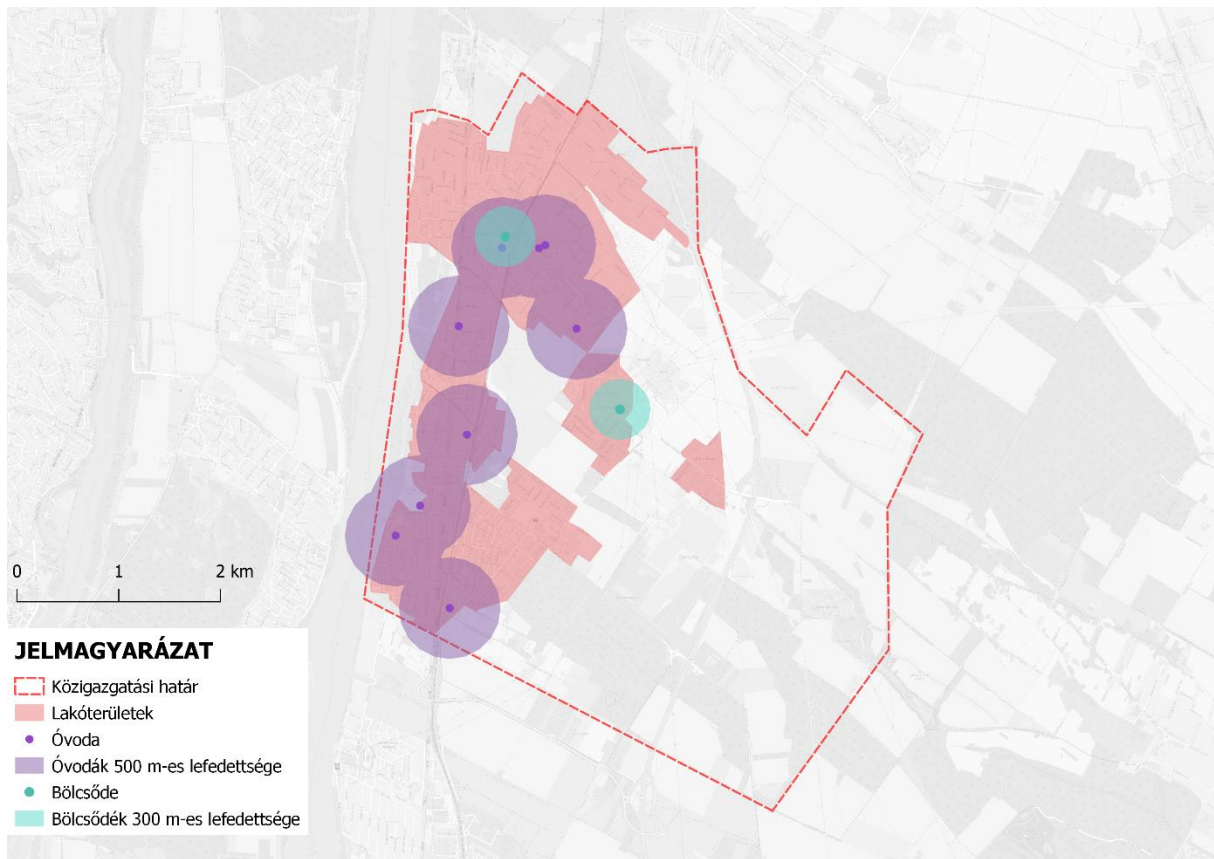
/21. ábra: Háziorvosi rendelők lefedettsége Gödön, saját ábra/

5.3. Szociális ellátás Gödön és környékén

5.3.1. Óvodák, Bölcsődék, napközik

Gödön 9 óvoda üzemel. Ebből a Gödi Kastély Óvoda, illetve a Kincsem Óvoda Önkormányzati óvodák. Ezeknek az óvodáknak több intézményegysége is van melyek más-más néven futnak. A másik négy óvoda (Csigabiga Óvoda, Karácsony Sándor Waldorf Óvoda , Ugri-Bugri Óvoda, Kuckó Óvoda) már nem önkormányzati intézmények, ezeknek nincsen több különálló egysége. Megállapítható, hogy a település északi és keleti részén teljes hiánya van a lefedettségnek mely nagyban megnehezíti az itt élők életét.

A településen Szivárvány Bölcsőde alatt 2 épület is üzemel. Egyik Felsőgödön a másik a település Újváros városrészén. Ennek azt a problémát hordozza magával, hogy Alsógöd ön lakóknak ez nagy távolságot jelent, amit a térkép is jól szemléltet. Megállapítható tehát, hogy Gödön a bölcsődék hiánya erős.



/22. ábra: Óvodák és bölcsődék lefedettsége Gödön, saját ábra/

5.3.2. Egyéb Szociális intézmények

Gödi alapszolgáltatási központ a Kezénfogva alapítvány partnere, mely segít különböző szakfeladatok elvégzésében elsősorban az idősebb generációnak, térítési díj fejében. Ezeknek a szolgáltatásoknak a listája megtalálható Göd hivatalos honlapján

Idősek klubja

Ez egy nappali ellátást nyújtó intézmény, amely az önmagukat részben ellátni képes, de szociális és mentális támogatásra szoruló időskorúak számára kínál nappali gondozást. Az intézmény közösségi szolgáltatásokat szervez az ellátást igénybe vevők szociális, egészségi és mentális állapotának megfelelően.

VESZK - Veronika Egészségügyi és Szociális Központ: Az otthoni szakápolás és házi beteggondozás, valamint a betegfelügyelet szolgáltatását felnőtt lakosok számára kínálják Dunakeszi, Göd, Sződ, Sződliget és Vác közigazgatási területein, azoknak akik ápolásra vagy gondozásra szorulnak.

Megtalálható a településen a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Gondviselés Háza, mely internetes értékelések alapján nagyon rossz állapotú és minőségű ellátást biztosít, így ez nem számít értéknek a szociális intézmények között.

5.3.2. Kulturális élet Gödön és környékén

Kultúra alatt értjük az emberiség által létrehozott, főként szellemi és anyagi értékek összességét, továbbá jelenti a művelődésnek valamely területét. Egy település életében fontos, hogy elérhető közelségben legyenek kulturális és közösségi helyszínek.

Gödön meglehetősen sok kulturális, közösségi lehetőséget nyújt lakosainak. Ilyen például a József Attila Művelődési Ház, mely az év egészében különböző programokkal fogadja az odalátogatókat, illetve a település lakóit, mint például kiállítások, kézműves foglalkozások, színházi előadások. A helyi lap is szociális keretek közé sorolnám, amely a város és környékén történő eseményekről és információkról szól. A lap megalapításának célja az volt, hogy kielégítse a lakosság igényeit a széles körű tájékoztatás terén. Az idők folyamán a lap tartalma és szerkesztése többször változott, de mindvégig az önkormányzat lapjaként szolgált. Az első lapszámok még fekete-fehér nyomtatásban jelentek meg, majd később színes fejlécűvé vált a lap. A Gödi Körkép rendszeresen megjelent a város lakosai számára, és ingyenesen volt elérhető.

Fontos kulturális szerepet tölt be a város életében a gödi könyvtár. Mely nem csak könyvtárnak, de különböző eseményeknek is helyet ad, mint az olvasóköri, teaházi beszélgetések, filozófiai vitakörök.

Jelentős kulturális jelentőséggel bír továbbá a lovardák jelenléte is a településen, ennek egyik oka a korábban említett Kincsem parknak köszönhető. Öt ilyen lovarda üzemel a város déli végében a Dunakeszivel határos oldalon. Ezek a lovardák alkalmi és táborozási lehetőséget is kínálnak mely turisztikai szempontból is remek lehetőség a városnak.

Sport és rekreáció is elérhető a városban. a Göd SE tizenegy szakosztállyal rendelkezik: asztalitenisz, kajak-kenu, kézilabda, kosárlabda, kung-fu, labdarúgás, lovas, sakk, tenisz, tollaslabda, vízilabda. itt szinte mindegyik szakosztálynak saját vezetője van és szinte az összes a gödi sporttelepen rendelkezik edzési lehetőséggel. További sportegyesületek: Aquaworm waterpolo – vízilabda, Gödi betyárok – jégkoron, Gödi horgász egyesület, Gödi sakk club, Piranha se – vízilabda, növényi sportakadémia – birkózás, melynek edzési helyszíne a piarista iskola tornaterme.

Fontosabb rekreációs lehetőséget nyújt a településen: Szabadstrandok, termálfürdő, régi golf pálya területe, homoksziget, kerékpárutak, túraútvonalak, Dunaparti sétányok, Szakáts-kert, melyek mindegyike az ezekre a területekre érkező időszakos gépjárműterheltség problémát szenved. Ezek közül az egyik legfontosabb talán a szabadstrandok és a golf pálya területe. Bár ezek szezonálisan nagyobb látogatottságot élveznek, a part menti gátak és sétányok (például Arany László sétány) az év bármely szakaszában látogathatóak. A Duna parton található a Homoksziget is, része a Duna–Ipoly Nemzeti Parknak. Körülbelül ezer méter hosszú és szélessége sehol sem haladja meg a száz métert. A szigetet a Duna váci ágának Kis-Duna néven ismert mellékága választja el a parttól. Az árvizek elboríthatják, alacsony vízállásnál a mellékág szinte teljesen kiszáradhat. A területe körülbelül 10 hektár, de folyószabályozás és két sarkantyú miatt folyamatosan növekszik. A nyári szezonban meglehetősen magas látogatottsággal bír ez a terület.

6. Göd gazdasága

A város gazdasága alapvetően a kisiparra és a mezőgazdaságra épül. A településen működik néhány élelmiszeripari és faipari vállalkozás, valamint kereskedelmi és szolgáltató egységek is. A város területén mára már kevésbé jelentős mezőgazdasági területek találhatóak, ahol főként zöldség- és gyümölcsstermesztéssel foglalkoznak. A gazdasági fejlődés érdekében az önkormányzat számos támogatást nyújt a helyi vállalkozásoknak, valamint igyekszik ösztönözni a befektetőket is. A közlekedési infrastruktúra jól kiépült a városban, amely lehetővé teszi az áruk hatékony szállítását és a munkaerő könnyebb mozgását. A turizmus is jelentős bevételi forrás a városnak, a Dunakanyar szépsége és a kulturális programok vonzzák a látogatókat. A városban található kemping és szállodák kínálnak szállást a turistáknak. A városnak fontos szerepe van a térség gazdaságában, és az önkormányzat folyamatosan dolgozik azért, hogy további lehetőségeket teremtsen a gazdasági növekedésre és a foglalkoztatásra.

A különleges gazdasági övezet olyan terület, amelyet egy ország kormánya kijelöl a gazdasági fejlesztés és a beruházások ösztönzése céljából. (INT_10) Ezeket az övezeteket általában szigorúbb szabályozás és adókedvezmények kísérik, hogy vonzóvá tegyék az itteni vállalkozások számára a befektetést és a tevékenységüket. A különleges gazdasági övezetek célja a gazdasági növekedés ösztönzése, a munkahelyteremtés elősegítése, az innováció támogatása, és általánosságban a gazdasági fellendülés elősegítése. Ilyen övezetet hoztak létre Göd keleti területén.

Ezekben az övezetekben gyakran lehetőség van a vállalatoknak alacsonyabb adókat fizetni, kevesebb bürokráciával dolgozni, és különféle adókedvezményeket vagy pénzügyi támogatást kapni a beruházásaikhoz. Az ilyen övezetek gyakran célzott iparágaknak vagy területeknek adnak lehetőséget a fejlődésre, például az ipari gyártás, a technológiai innováció vagy a zöld energiatermelés terén.

A magyar kormány 2020. április 18-án létrehozta Göd városában az első gazdasági övezetet, melynek célja a vállalkozások és beruházások támogatása, a gazdasági fellendülés elősegítése, valamint a munkahelyteremtés fokozása. Ez az intézkedés válaszként született a hazai gazdaságpolitikai eredményekre és az európai uniós prioritásokra, amelyek az ipari modernizáció, az ipari termelés erősítése és technológiai fejlesztés kiemelt fontosságát hangsúlyozták meg a következő évtizedekben. Különösen azokban az új iparágakban és piacokon, amelyek a települések és közösségek jövőjét alapvetően alakítják át.

A világszintű verseny és a COVID-19 világjárvány okozta kihívások új szükségleteket hoztak a kisebb, nyitott gazdasággal rendelkező nemzetek számára. Ennek eredményeként a magyar kormány sorozatban vezetett be intézkedéseket a hazai gazdaság megerősítése érdekében, különös hangsúlyt fektetve az ipari modernizációra, technológiai fejlesztésre és az új ipari területekre. Ilyen területek közé tartozik az elektromos mobilitás, amelyre külföldi beruházások és gyártási tevékenységek Magyarországra vonzása is jellemző.

Az ipari modernizáció és a piacok gyors átalakulása új megközelítéseket és tervezést igényelnek. A hosszú távú, integrált beruházások és a tervezhetőség kiemelt fontosságúvá váltak, különösen az új technológiák és a piaci változások miatt. Ennek eredményeként az év első felében rendkívüli támogatások kerültek bevezetésre, amelyek a vállalatok és vállalkozások beruházásait segítették elő. Bizonyos területeken pedig bevezették a különleges gazdasági övezet intézményét, amely az együttműködést, a beruházások összehangolását és az innovációs kapcsolatok kiépítését szolgálja.

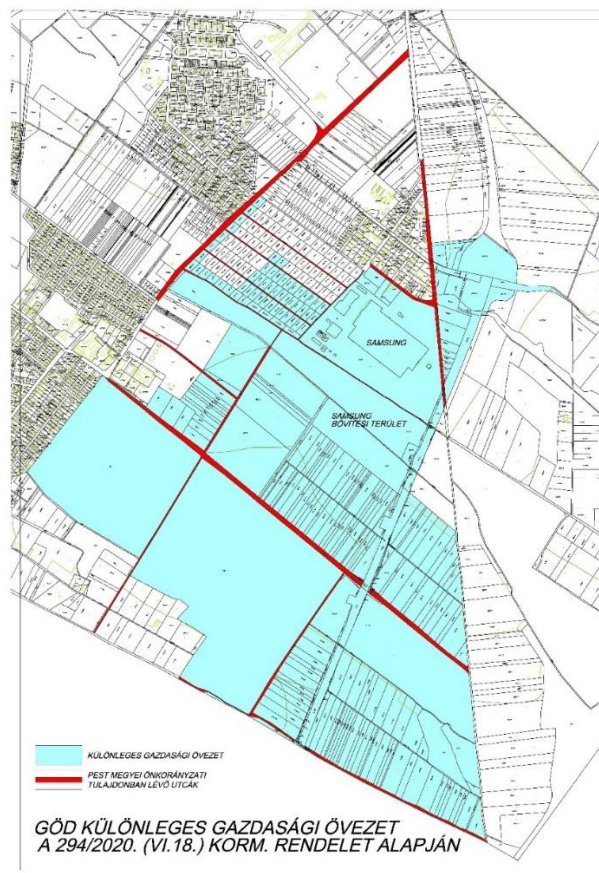
A különleges gazdasági övezet egy meghatározott területen a gazdaság fejlesztését célozza meg, kiszámítható koordinációval, kiemelt beruházásokkal és későbbi beszállítói kapcsolatokkal. A kormányrendelet határozza meg a területét és az érintett települési önkormányzatokat. Ezen területen a közterületek és közút tulajdonjoga a megyei önkormányzathoz kerül, és a helyi adókat az önkormányzat határozza meg.

Pest Megye Önkormányzata felel az első ilyen különleges gazdasági övezet kialakításáért. Ez az övezet helyet biztosít a Samsung SDI elektromos akkumulátor gyártó üzemének, Magyarország egyik legnagyobb és legjelentősebb ipari-technológiai központjának. Az önkormányzat felel a beruházások támogatásáért, a hazai beszállítói kapcsolatok szervezéséért,

és az itt élő emberek biztonságának garantálásáért, mindemellett az ország és a megye érdekeit is figyelembe véve.

A Gödi különleges gazdasági övezet célja a munkahelyteremtés és a gazdaságfejlesztés elősegítése. Az övezet kialakítását és fejlesztését Pest Megye Önkormányzata az együttműködés keretében végzi a Nemzeti Befektetési Ügynökséggel (HIPA) annak érdekében, hogy támogassa a tervezett és újonnan indított beruházásokat, különösen az elektromobilitás területén.

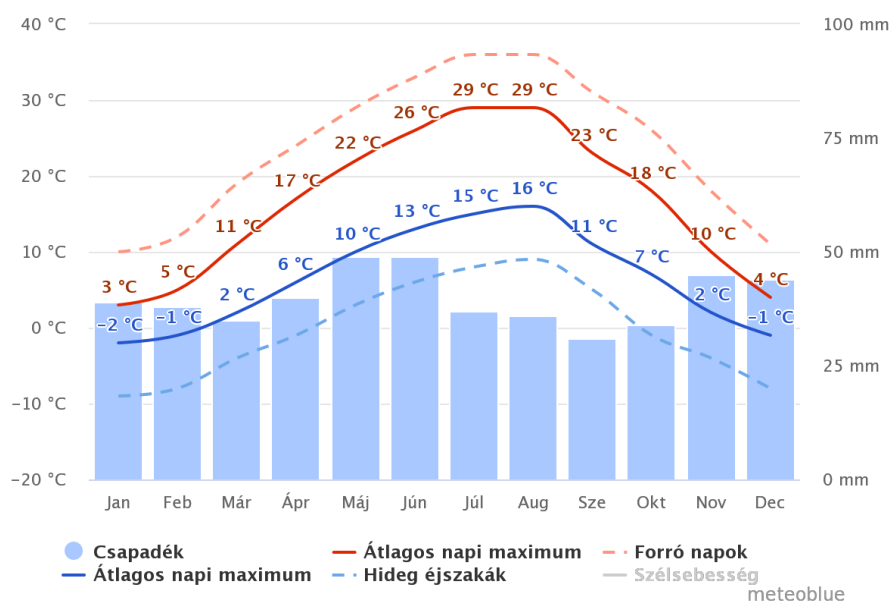
Ugyanakkor sok negatív hozadéka is van ennek a fejlesztésnek. Ilyen első sorban a gyár miatt felmerülő por és zajszennyezettség, (INT_12) mely azért is okoz problémákat, mivel ez a különleges gazdasági terület viszonylag közel helyezkedik el a lakóterületekhez, nincsen különösen elhatárolva. Másik nagy probléma, hogy az itt dolgozó munkások magas száma miatt a közúti közlekedésben is fennakadásokat eredményez. Ilyen probléma például a Munkácsy Mihály utcánál felgyülemlő sokszor tilosban (a közlekedést zavarva) parkoló autók, illetve az M2-es autópályáról ide lekanyarodó hatalmas autós forgalom a csúcsidőben. A későbbire megoldásként egy új lehajtó építését rendelték el melynek átadása a közeljövőben meg is történik.



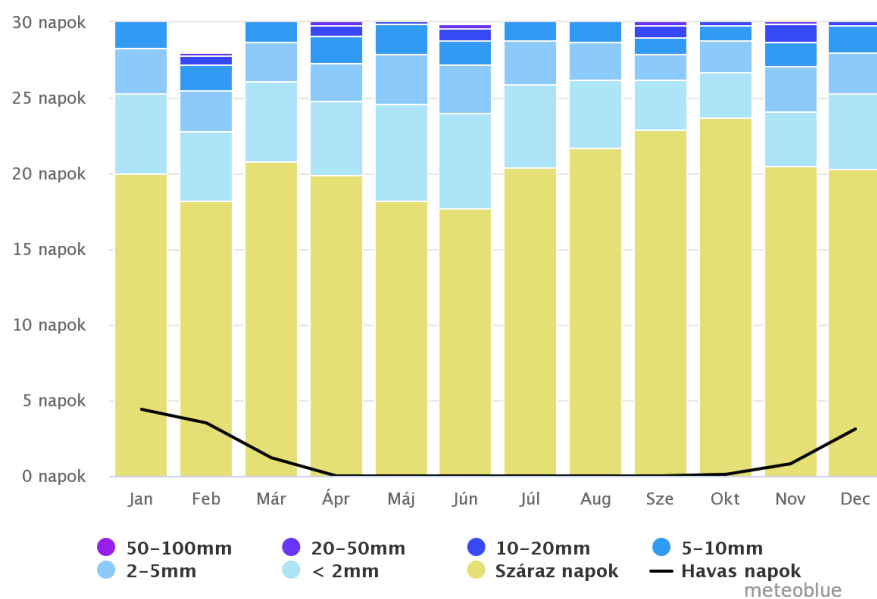
/23. ábra: Göd különleges gazdasági övezetei/

7. Mikroklimatikai adottságok Gödön

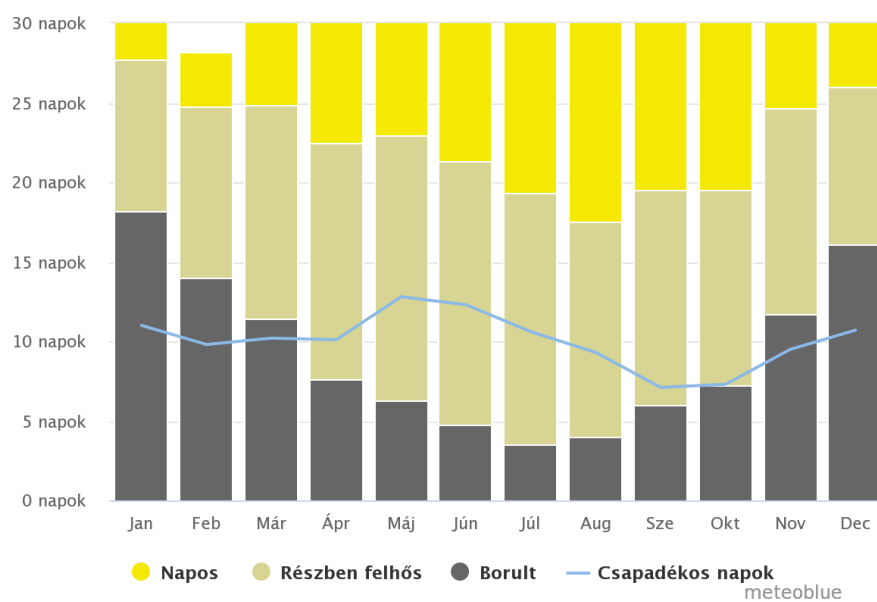
A település Magyarország átlagához hasonlóan hűvös és mérsékelt nedves éghajlat jellemzi. Az évi középhőmérséklet 2021-22-es adatok alapján 12,7-13,5^oC között alakult. Az itt hullott csapadékmennyisége országos viszonylatban átlagos 400-500 mm. A hőmérséklet még a téli hónapokban sem esik olyan gyakran fagypont alá. Az éves átlagos minimumhőmérséklet 7,1^oC, míg az évi átlagos maximumhőmérséklet 19,9^oC. A település legnagyobb napi hőingása márciusban volt 26,2^oC. Az ábra alapján megállapítható, hogy az országos átlaghoz hasonlóan nyugati, enyhén északnyugati szélirány jellemzi a települést.



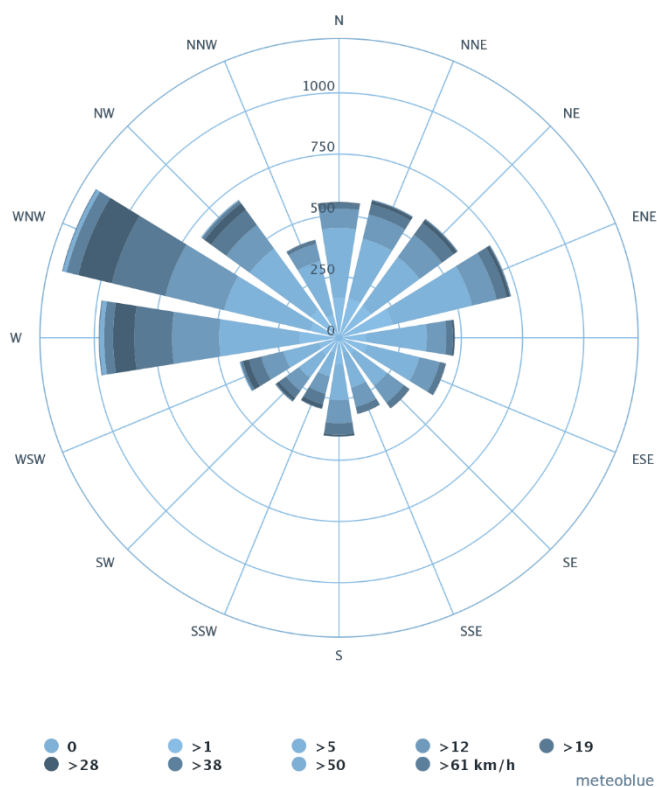
/24. ábra: Éves hőmérsékleti diagramm Göd, forrás: meteoblue.hu/



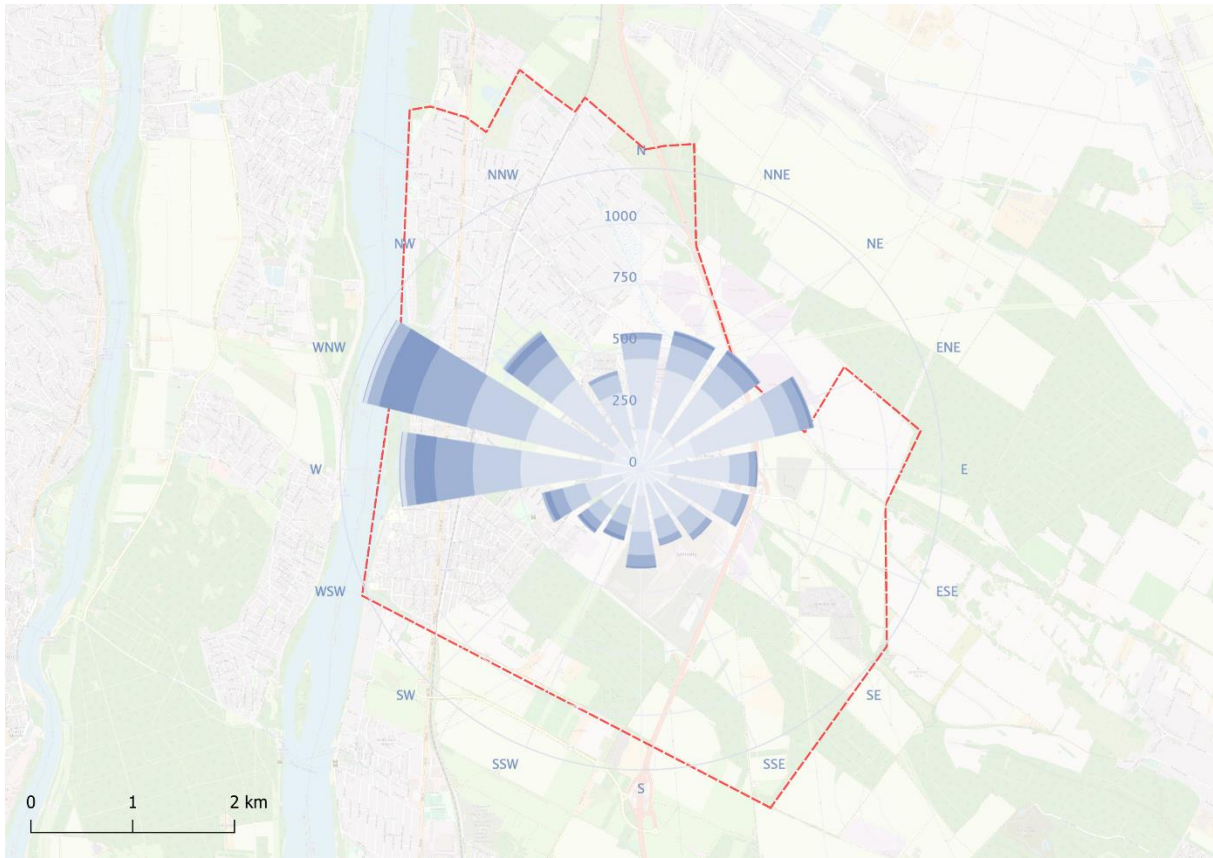
/25. ábra: Éves csapadékmennyiség Gödön, forrás: meteoblue.hu/



/26. ábra: Éves napsütéses napok aránya Göd, forrás: meteoblue.hu/



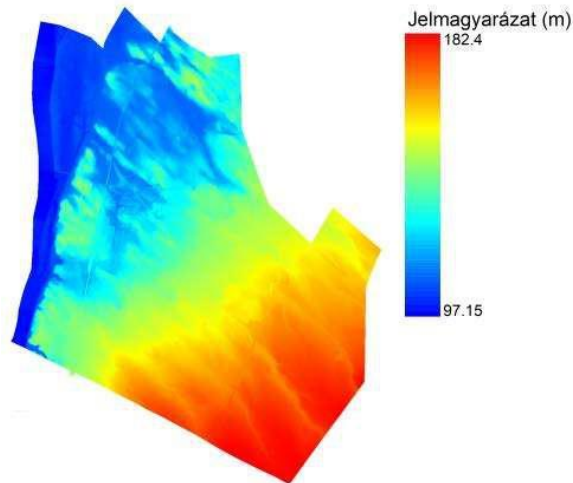
/27. ábra: Göd szélrózsája, forrás: meteoblue.hu/



/28. ábra: Göd szélrózsája, saját ábra, forrás: meteoblue.hu/

8. Domborzati adottságok

Göd a Duna bal partján, a közép-magyarországi régió területén található, az Alföld és az Észak Magyarországi Középhegység találkozásánál fekszik. Ezen a területen számos tájegység összefonódik, így a domborzat rendkívül változatos. Göd középtáj északkeleti részén terül el, és egy síkabb vidéken fekszik, ahol délről az Alföld sík területe, nyugatról a Vértesalja dombos vidéke, valamint a Budai-hegység, északról a Visegrádi-hegység és a Börzsöny, keletről pedig a Cserhátalja és a Gödöllői-dombvidék alacsonyabb részei találkoznak.



/29. ábra: Göd domborzata, forrás: Lechner Tudásközpont/

A Pesti-hordalékkúp síkság kistáj északnyugati részén helyezkedik el. A település domborzati adottságainak elemzése során kiderül, hogy a Duna partjától kelet felé haladva a terület jellemzően sík, és csak csekély szintkülönbségek vannak. A Duna partjához közeli részek körülbelül 100 méteres tengerszint feletti magasságon találhatók, míg a legmagasabb pont, ami délkeletre helyezkedik el, 182 méter tengerszint feletti magasságot ér el. A legmagasabb terület a Jancsi-hegy környékén található.

A domborzat és a területhasználat összehangolt vizsgálata azt mutatja, hogy a Duna közelében elhelyezkedő alsóbb területeket elsősorban beépítésre szánt területekként jelölték ki, míg a keleti és délkeleti régiókat inkább mezőgazdasági vagy erdős területekként hasznosítják. Ennek az oka az is lehet, hogy a terület lejtőszöge kedvező a hatékony mezőgazdasági műveléshez.

9. Göd zöldfelületi rendszerének vizsgálata

Növényföldrajzi szempontból a területet a felső talajképződés során kialakult homoki talajok jellemzik, amelyek homokot, homokos kavicsot tartalmaznak. A területen a homoki gyepes sora figyelhető meg, kezdve a nyílt homokpusztáktól egészen a zárt tölgyesekig (Seregélyes, 1992). A városkép szempontjából fontos szerepet játszik a futóhomok megtartására telepített feketefenyves állomány, amelyet a szomszédos Dunakeszin és Fóton is megtalálunk. Annak ellenére, hogy a területen számos felszíni és felszín alatti vízforrás található, a helyiek mégis viszonylag száraznak tartják Gödöt (Vass, 2008). Ennek oka valószínűleg a talajvíz gyors mozgásában keresendő, mivel a homokos-kavicsos talaj könnyen elvezeti a csapadékot. A száraz és gyorsan felmelegedő homoktalaj jelentősen befolyásolja a telepített és spontán növényzetet a területen.

Gödön a lakóterületek nagy része kertváros jellegű, hagyományos értelemben vett lakótelep nincs a városban. Társasházak csak az elmúlt egy-két évtized lakásépítési hullámának eredményeként kezdtek megjelenni. Ennek következtében a település zöldfelületi rendszerének kiemelkedő eleme a magánkertek hálózata. Ugyanakkor Göd közigazgatási területén számos nagy kiterjedésű természetvédelmi terület található, amelyek a település méretéhez képest jelentősek. A mezőgazdasági tevékenység az elmúlt évtizedekben visszaszorult, a szántóföldek főként az M2 autópálya keleti részén találhatóak. A Samsung gyár terjeszkedése miatt az összefüggő erdőterületek jelentősen csökkentek, de helyettük új erdő- és fásítási területek lettek kijelölve. A belterületen a Nemeskéri parkerdő és a Duna-parti ártéri erdő a legnagyobb erdőterületek. Nem elhanyagolhatóak a vízfolyások menti zöldsávok és a közlekedési utak menti zöld területek, különösen a vasútvonalak mellett. Emellett a városban számos közpark, játszótér is található, amelyek az összességében Göd zöldfelületi rendszerét alkotják.

A településen belül megtalálhatóak különböző méretű zöld területek. Az északi közigazgatási határ mentén kiemelkedik a Felsőgödi kékperjés, amely közparkként is szolgál. Emellett a település középső és déli részén találhatóak kisebb közkertek és közparkok, amelyek között nincs természetes kapcsolat, így az élővilág szempontjából negatív hatással lehetnek izolációjuk miatt.

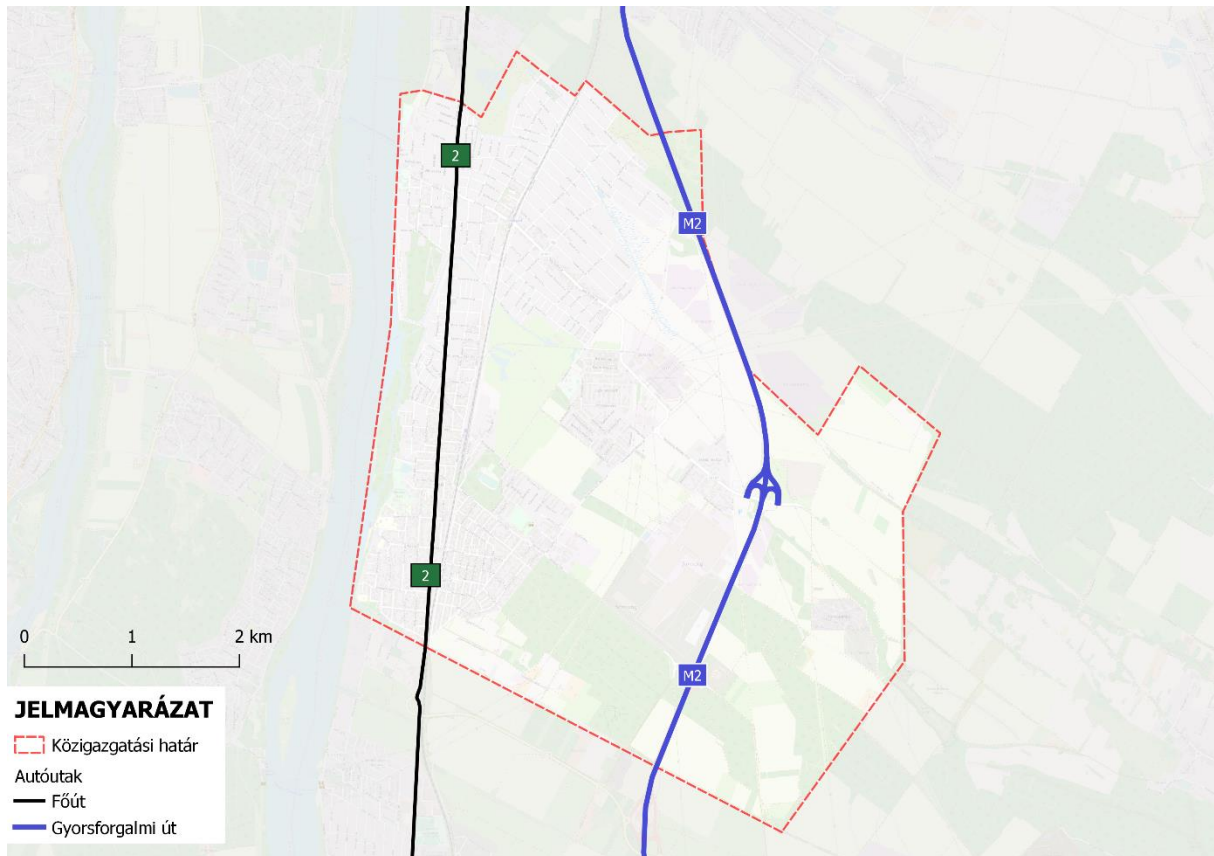
Zöldfelületi intézmények, intézményi zöldfelületek kategóriába tartoznak a Göd területén elhelyezkedő temetők, amelyeket a település több helyszínén alakítottak ki, például a Pesti úton, Alsógödön, valamint a Nemeskéri-Kiss Miklós út mentén. Ezekre a területekre jellemzőek az örökzöld és lombhullató fák, amelyek többnyire már érettebb korúak. Továbbá érdemes megemlíteni a sportcsarnokokat és sportpályákat is, amelyekből szintén több található a településen, és jelentős zöldfelületekkel rendelkeznek. Az intézményi zöldfelületek közé sorolhatók az oktatási intézmények kertjei is, amelyek folyamatos gondozás alatt állnak.

10. Közlekedési vizsgálatok

10.1. Hálózatok és hálózati kapcsolatok

A települést körülvevő hálózatban olyan utak találhatóak, amelyek fontos kapcsolatokat biztosítanak a térségi és helyi települések között. Ezek közé tartozik a 2-es számú I. rendű főút (Pesti út), amely áthalad a településen párhuzamosan a Dunával. Ez az igen jó minőségű fő út összeköti a települést délen Dunakeszivel és északon Váccal. Ez az út északi irányban elhagyja

az országot az Ipolyság településnél, de többször egybefolyik nagyobb fő utakkal, mint az M7-es autópálya és a huszonkettes főút, ez azt jelenti hogy nagyon nagy jelentőségű útról beszélünk Magyarország északi térségében. A másik nagyon fontos közút az M2-es autópálya, mely Budapest felől gyorsabban teszi megközelíthetővé a települést. Az autópálya összeköti Budapestet Váccal és része az E77-ös európai főútvonalnak. Korábban említett magas arányú ingázva dolgozó itteni lakosok ezt a 2 főútvonalat használják a környező városokba történő utazáshoz.



/30. ábra: Térségi szinten fontos utak Gödön, saját ábra/

10.2. Közúti közlekedés

Alacsonyabb rendű utak között a legnagyobb az Ady Endre út és a Nemeskéri-Kiss Miklós út, melyek a főutak mellett a település 2 alacsonyabb rendű tengelyét alkotják. Ez a két főút Göd Újtelep településrészénél egy körforgalommal csatlakoznak egymásba és osztják el az M2-es autópályáról érkező autóforgalmat a település északi, azaz felsőgödi részére, illetve a település déli, azaz alsógödi részére. Ebből kifolyólag ez a körforgalom viszonylag magas terheltséggel rendelkezik csúcsforgalomban, a reggeli, illetve az esti órákban. Mivel a két útvonal nagyon

terhelt így ezeknek a minősége elengedhetetlen. Helyszínbemjárásom során megállapítottam, hogy megfelelő minőségű utakról beszélhetünk.

A 2-es út kellően betölti a főút szerepét, jó minőségű és állapotú útról beszélünk mely csúcsforgalomban is helytáll. Egyetlen probléma a vonalon a városon belüli gyalogos átkelőhelyek ritkasága a település északi és déli részén egyaránt, ennek jó példája a Felsőgödi szakasz, ahol látható, hogy milyen erős az elválasztó hatása a 2-es útnak. Az útnak a nyugati részén élők a különböző boltokat, szolgáltatásokat (mivel a kettes út mentén sok ilyen található) elérni sokszor csak nagyobb kerülővel képesek szabályosan, biztonságosan megközelíteni mely a ritkább gyalogosátkelőhelyek oka. Fontos még az is, hogy ezen átkelőhelyek zöme csak táblával hívja fel a figyelmet a gyalogos közlekedésre, mely veszélyessé teszi az átkelést több ponton is.



/31. ábra: Gyalogos átkelőhelyek a Pesti út vonalán, saját ábra/

Közösségi közlekedés

10.3. Vasúti közlekedés

Tömegközlekedésre ennek ellenére nem a volánbusz vagy a magánjárat a legmegfelelőbb, hanem a vonattal történő közlekedés. Ugyanis nem csak hogy olcsó, de rendkívül gyors és sűrű járatok indulnak a Budapest Nyugati pályaudvarról, ez a MÁV 70-es számú vasútvonala azon belül is S70-es személyvonat Budapest - Szob járata, mely ezt a távot csúcsidőben (reggel 8:30) 45 perc alatt képes megtenni. De nem csak a gyors menetidő az előnyös ennél a közlekedési formánál, hanem az is, hogy mára már 3 különböző megállója is van ennek a vonalnak Gödön: Felsőgöd megállóhely, Alsógöd megállóhely (közvetlenül a 2-es út mellett), illetve a kettő között Göd vasútállomás, ami mindhárom közül a legnagyobb. Fontos megjegyezni azt is milyen egyszerűen és olcsón lehet jegyet és bérletet vásárolni ezekre a járatokra. Ez mindenképp kiemelendő a Smart city fejlődések irányába. Göd vasútállomás a település központjának keleti részén helyezkedik el, mely nagyon előnyös az ingázóknak. Bár 1846-ban nyílt meg az első vasútvonal (Pest-Vác), ennek ellenére a vasútvonal a folyamatos felújítások miatt megfelelő állapotban van a megállókkal együtt, mely kiváló lehetőséget biztosít az itt lakóknak az ingázásra. Vizsgálataim során kiderült, hogy ez a vasútvonal kettéválasztja a belterületet és ez mint probléma jelenik meg a város szerkezeti szempontjából. Bár vannak átkelő pontok a településen mégis érezhető a tagoltság emiatt, mivel már ebben a fejezetben említésre került milyen gyakorisággal járnak ezen a vonalon a vonatok, így sokszor az átkelőhelyeken nagy a torlódás.

10.4. Autóbusz közlekedés

Ilyen típusú tömegközlekedésre több lehetőség is adódik. Egyrészt a Volánbusznak négy helyközi járata is áthalad a településen melyek Budapestről indulnak, ilyen a 371, 345, 300, illetve 301-es járatok, de ami még fontosabb, hogy van saját magánvállalkozásban működő Ikarus 405-ös helyi járata is a településnek. Két helyi járat is szállít utasokat reggel 5:00-tól este 19:00-ig. Az egyes és a kettés között az a különbség, hogy míg az egyes az északi addig a kettés a déli részen közlekedik leginkább. Viszont van közös pontja is a két járatnak: mindkettő járatnak vannak megállói Óázisnál (Újváros) ezek a megállók mind ugyanazok a megállók, tehát ugyan azokban a megállóknak állnak meg a járatok. Az két különböző járatnak vannak típusai: 1, 1A(gyorsított); 2, 2A(gyorsított); illetve az iskolák járatai: 2N (Németh László Általános Iskola); 2H (Huzella Tivadar Iskola); 2B (Búzaszem iskola).



/32. ábra: Göd 1-es számú helyi járat útvonala és megállói, saját ábra/



/33. ábra: Göd 2-es számú helyi járat útvonala és megállói, saját ábra/

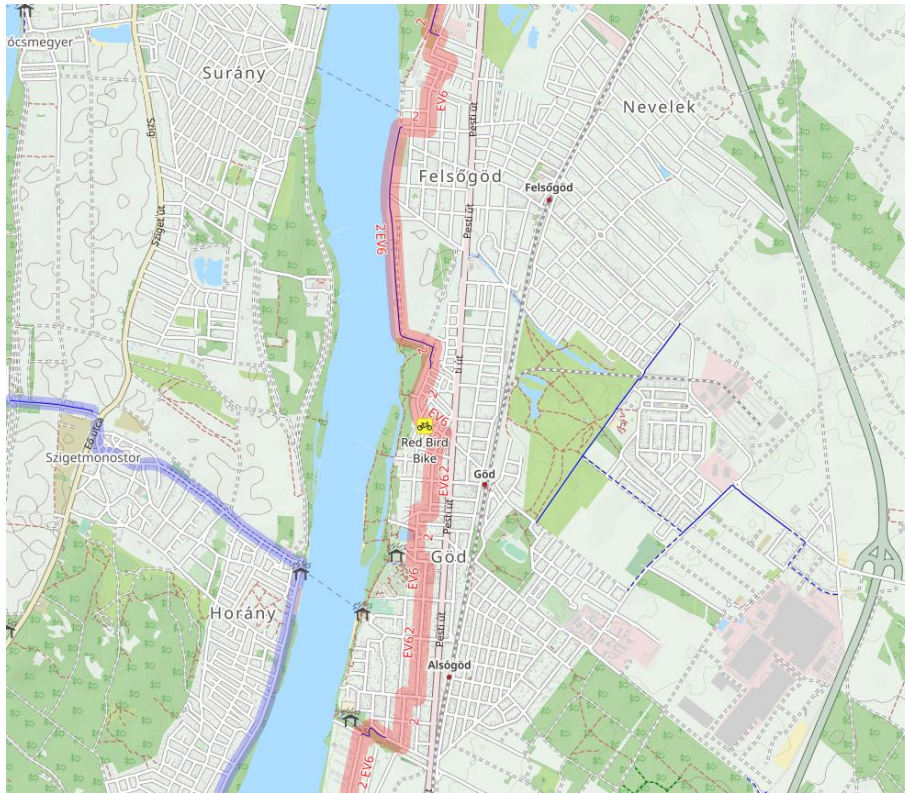
10.5. Komp

Gödön a korábban említett fontos települések közötti kapcsolatot biztosító pont a Dunakeszi-Horány komp, mely Szigetmonostor és Alsógöd között közlekedik. Ennek a járatnak sajátos menetrendje van, mely a honlapjukon megtalálható (INT-07). Ez csak a Szentendrei-szigettel biztosítja az összeköttetést, innen Leányfalu és Szentendre felé nincsen további komp. A legközelebbi híd, amely a Dunát átszeli az a Megyeri híd délen, ami azért nem előnyös mert Göd központjától nagyjából 12 kilométerre helyezkedik el a 2-es úton Káposztásmegyer magasságában, így ez az egyetlen (viszonylag távoli) kapcsolati pont a folyó túl partjával. Erre remek példa az, hogy ha Göd központjából el akar jutni egy lakos Szentendrére, akkor autóval csak a Megyeri hídon keresztül teheti meg ezt, amit a 2-es-, illetve az M2-es úton tud megközelíteni nagyjából 30 perces út alatt. Korábban a településen működött egy rév, mely Surány és Felsőgöd között közlekedett, ami személyszállításra volt alkalmas, de ez egy ideje átmenetileg nem üzemel, amely nagyban megnehezítheti az itt élők közlekedésének lehetőségét.

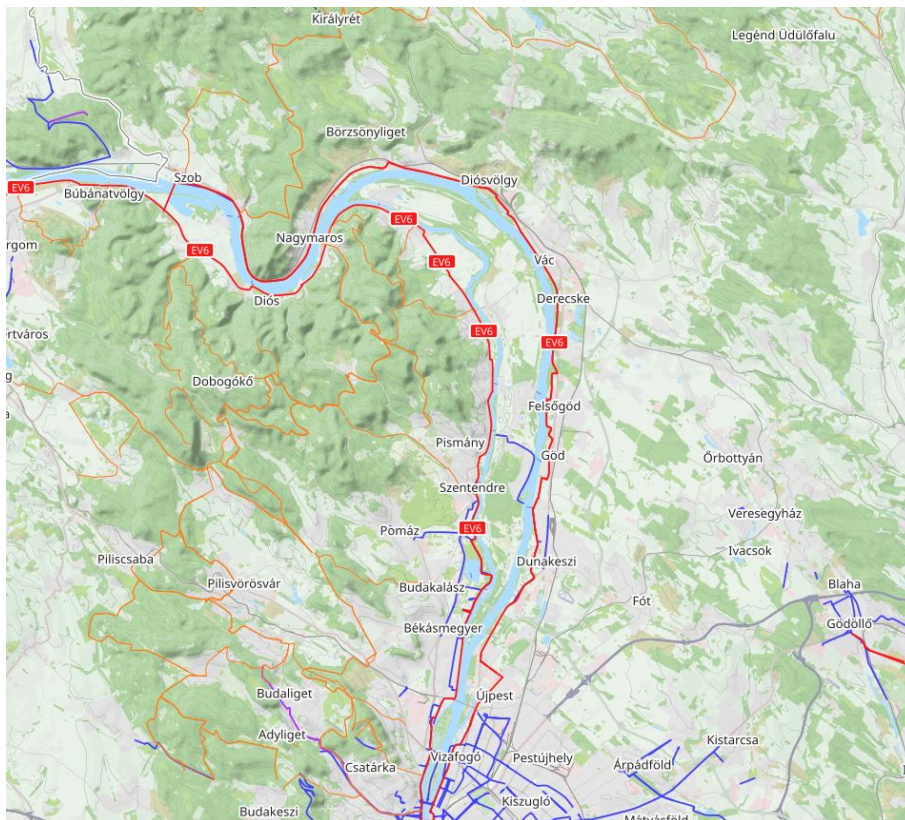
10.6. Kerékpáros közlekedés és egyéb mikromobilitás

Fontos közlekedési forma a kerékpározás is, amit a remek EUROVELO6-os kerékpárút biztosít (34.ábra), amely a Duna mellett húzódik végig. (35.ábra) Ezen a kerékpárúton úton a Budapest nyugati - Göd központ közötti távolságot 1 óra 15 perc alatt megtehetjük. Településen észrevehető az is, hogy a helyi lakosok a különböző célpontjukat sokszor kerékpárral közelítik meg, erre többnyire megfelelően vannak kialakítva Göd utcái, de sokszor a szűk mellékutcákban való kerékpáros közlekedés veszélyes.

A településen működik a Lime által üzemeltetett e-roller szolgáltatás is mely kényelmes és hatékony mobilitási opciókat biztosít munkába járáshoz vagy szabadidős tevékenységekhez való utazás során.



/34. ábra: EV6-os kerékpárút Gödön, forrás: www.openstreetmap.org/



/35. ábra: EV6-os kerékpárút, forrás: www.openstreetmap.org/

Átvezetés

A dolgozatom végén felteszem a kérdést Vajon lehet-e okos város Göd? Ehhez bemutatom a Smart city-t. Miről is szól, hogyan épül fel, milyen elemei vannak. Hozok külföldről és itthonról is példákat: eszközökre, elvekre, projektekre. Majd ezek alapján elemzem Göd helyzetét és bemutatok néhány fejlesztést melyek a város javát szolgálják és esetleges fejlődést mutatnak a smart city-k világába. A dolgozatom végén választ kaphatunk arra vajon lehetséges-e ez az irányú fejlődés

11. Smart city

A világ népessége évről évre exponenciálisan növekszik. Egyre többen élnek városokban, ezért olyan új fejlesztési alternatívákat, megoldásokat kell keresni, amelyek fenntartható módon garantálják az állampolgárok életminőségét.

A városok elavult modellek alapján fejlődtek, és most sürgősen meg kell akadályozni a túlnépesedés okozta összeomlást.

2050-re a világ lakosságának 85%-a várhatóan városokban fog élni, ami ellátási, erőforrás- és szennyezési problémákhoz vezet, ha nem tesznek agilis és hatékony intézkedéseket. Ekkor jelentek meg a Smart City-k, amelyek célja a fenntartható városok fejlesztése. Ebben a fejezetben szeretném összegezni az olvasónak mi is az a Smart City, mikor beszélhetünk egy városról ebben a meghatározásban, miért fontos, milyen elemek alkotják. Erre azért van szükség mert ez a téma fiatal korából adódóan sokféle meghatározással rendelkezik, a következőkben ezeket összegezve mutatom be ezt a jelenséget.

11.1. Mi is az a Smart City?

A Smart city vagy intelligens város az új technológiák alkalmazásának köszönhetően fenntartható városfejlesztésen alapuló város, amelynek három fő célja van: az energiahatékonyság javítása, a széndioxid-kibocsátás csökkentése és a polgárok jólétének növelése. Ez a városkonceptió összekapcsolja a különböző területeket, mint például a menedzsment, a gazdaság, a mobilitás, a környezetvédelem, az energia, az ellátás, az egészségügy, a biztonság. (INT_13)

Ezeknek a városoknak a sikere abban rejlik, hogy az élvonalbeli technológiákat, mint például a Internet of Things (IoT magyarul ITK- információs kummunikációs techológia) / Dolgok

Internet /, a mesterséges intelligencia (AI) vagy a Big Data a város rendszerein és eszközein alkalmazzák, hogy fenntarthatóbbá, összekapcsoltabbá és optimalizáltabbá tegyék azokat. Mi is az a Dolgok Internet? Tulajdonképpen olyan többféle, egyértelműen azonosítható eszközöket fejez ki, amik fel tudnak ismerni lényegi információkat, majd ezeket az adatokat egy internet alapú hálózaton keresztül egy másik eszközzel képesek lekommunikálni. Alapvetően ezek az „intelligens” eszközök rendelkeznek beépített érzékelőkkel és szenzorokkal melyek adatokat tudnak gyűjteni.

Az okos város alappillérei (forrás: INT_04)

Boyd Cohen szerint az okos városoknak hat alapvető pillérük van. Az alábbi általános szempontok mellett az egyes városok számára speciális fejlesztési célokhoz kapcsolódó egyedi mutatók meghatározása is fontos lehet a fejlesztési stratégia kidolgozásakor és a hatékonyság nyomon követésére. (Szódi 2018)

Okos kormányzás

Nyílt, átlátható és részvételen alapuló döntéshozatali folyamatokat jelenti, amelyeket az információs és kommunikációs technológia támogat. Ide tartozik a személyre szabott városi és közszolgáltatások biztosítása, az adatkezeléssel kapcsolatos intézkedések, valamint az innovatív és fejlesztő szemléletű kormányzás.

Okos közlekedés

Az okos közlekedés alrendszer alatt olyan fenntartható és szolgáltatás központú közlekedésfejlesztést értünk, amely támogatja a nem motorizált és közösségi közlekedési formákat, és biztosítja a multimodális elérés lehetőségét. Ez magában foglalja az egyes közlekedési ágak közötti hatékony rendszer szintű kapcsolatok kiépítését, valamint az IKT integrációt a közlekedési szolgáltatások minden pontján.

Okos környezet

Ez alatt olyan fenntartható környezeti erőforrás-gazdálkodást értünk, amely magában foglalja a megújuló energia használatát, hatékony víz- és hulladékgazdálkodást. Emellett olyan intézkedéseket is magába foglal, amelyek a levegőminőség javítására irányulnak, növelik a városok klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képességét, és az épített környezetet energiahatékony módon alakítják ki.

Okos gazdaság

Olyan koncepció, amely magába foglalja a vállalkozásokat és az innovációs ökoszisztémákat támogató szolgáltatásokat, vállalkozói kezdeményezéseket ösztönző képzéseket és inkubációs

környezetet, cégek helyi és globális piaci integrációját segítő eszközöket, informatikai platformokat, nyílt adatokat, városi laborokat és egyéb innovatív megoldásokat.

Okos életkörülmények

Az az alrendszer alatt olyan intézkedéseket és programokat értünk, amelyek az élhető városi környezetet, a személyes biztonságot, az egészségügyi feltételeket javítják, támogatják a turizmust, elősegítik az aktív kulturális, szabadidős és közösségi élményeket, előmozdítják a lakhatási körülmények fejlesztését, és e célok elérését támogató informatikai megoldásokat.

Okos emberek

Célja a tudásalapú gazdaság és versenyképes munkaerő erősítése, az életen át tartó tanulást elősegítő programok, oktatásfejlesztés és más intézkedések, amelyek a kreatív és befogadó társadalom kialakítását szolgálják. Ilyen intézkedések például a részvételi tervezés, a közös termelés (co-production) és a közös tervezés (co-design) folyamatok.

Városi labor

Egy olyan valóságos kísérleti és tesztelő terület, ahol felhasználók és fejlesztők együttműködnek szolgáltatások, termékek vagy alkalmazások fejlesztésén. Az Európai Bizottság meghatározása szerint a Városi Laborok olyan közös kezdeményezések, amelyek a nyitott innovációt támogatva közösségi, köz- és magánszféra együttműködésekre épülnek.

-Információs és kommunikációs technológiák használata

-Épület- és vezérlés automatizálás

-Hatékony várostervezés

-Városi mobilitás és fenntartható tömegközlekedés

-Okos hulladékgazdálkodás

-A környezeti fenntarthatóság javítása

-Aggodalom, gondoskodás a társadalmi környezetért

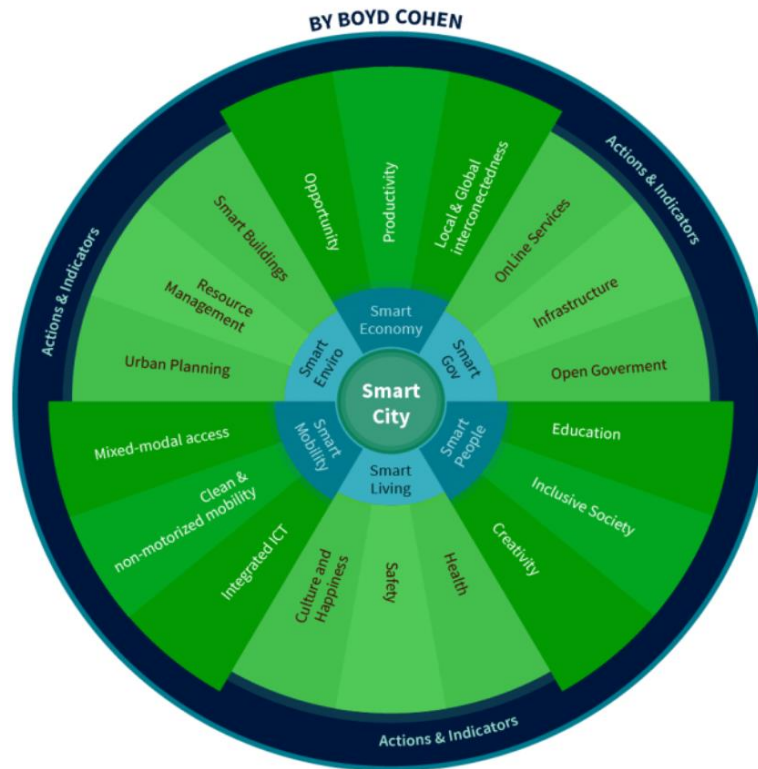
-Az oktatásban alkalmazott technológiák

-Egészségügyi technológiák

-Fejlett e-kereskedelmi rendszer

-Átláthatóság a kormányok és a polgárok között

-Adatmegosztás



/36.ábra: Boyd Cohen okos város alappillérei/

Az intelligens város fő mozgatórugója az innováció és a technológiai lehetőségek, mint az átalakulás és az életminőség javításának eszközei. Az működési területre lépve, az érzékelők és ITK-eszközök bevezetését az épületek, létesítmények, közlekedési rendszerek, biztonsági rendszerek, ellátási rendszerek adatainak gyűjtésére használják, amelyeket feldolgoznak és elküldenek speciális irányítási platformokra, ahol azokat a város különböző területein megjeleníthetik, elemezhetik és akár valós időben is működtethetik. Eső, fény, szél, forgalom...

11.2. Okos várossá válás?

Dolgozatom egyik fő kérdése, hogyan fejlődhet egy város, esetünkben Göd, okos várossá? Első fontos gondolat, észrevétel ezzel kapcsolatban, hogy ez nem egyik pillanatról a másikra történik, hanem egy átfontolt, jól megtervezett és ezek által hosszabb folyamat.

Az átmenet kezelésének első lépése a fejlesztési célok meghatározása a különböző területeken. Ha ez a lépés megtörtént, léteznek olyan cégek, amelyek a központosított felügyeleti platformokhoz digitálisan csatlakoztatott szenzorokat használó rendszerek megvalósítására szakosodtak, amelyek valós idejű megjelenítést és műveleteket tesznek lehetővé.

Példák a világban

Talán a legfontosabb megemlíteni Shanghai-t, mely elnyerte a „Smart City Award” díjat, amely a világ egyik legfejlettebb technológiai városaként tünteti fel. Az 5G hálózat 99%-os lefedettségével rendelkeznek optikai szálon keresztül, amely több mint 31 000 csatlakozási állomásra terjed ki. Emellett dicséretben részesült e-közigazgatási rendszere, amely több mint 14,5 millió felhasználó számára biztosít interaktív eszközöket az adminisztratív eljárások terén. Hasonlóan a később említett Delhi városában fellelhető elektronikus pénztárcához, személyi igazolványhoz és még sok máséhoz.

Tokió

Tokió városa a világ legsűrűbb nagyvárosi területe. Mivel több mint 14 millió ember él és dolgozik ebben a városban, az infrastruktúrának nagyon robusztusnak kell lennie. A város vezeték nélküli hálózataihoz napi szinten rengeteg ember csatlakozik, így Japán a világ egyik első országa, ahol az 5G hálózatot bevezették.

Delhi

Wifi az egész városban, elektronikus pénztárcaként működő intelligens személyi igazolvány, a különböző helyekre való bejutáshoz szükséges speciális kártya, elektronikus megfigyelőrendszer riasztókkal, kamerákkal és 200 méterenként pánikgombokkal, valamint gyalogosok észlelésekor világító utcai lámpák - ezek azok az elemek, amelyekkel a város vonzóvá kívánja tenni leendő lakóit. Ez csak néhány azok közül az előre lépések közül, amelyeket India fővárosa Smart Cityként beépített.

Néhány konkrétabb példa ITK eszközökre okos városokból:

Intelligens hulladékgazdálkodás: A szeméttároló konténerek érzékelőkkel vannak felszerelve, amelyek tájékoztatják a hulladékgyűjtő céget arról, hogy mennyire vannak tele. A gyűjtési útvonalakat automatikusan optimalizálják a tényleges igények alapján.

Intelligens parkolási megoldások: Ahol szenzorok követik nyomon a szabad parkolóhelyeket. A rendelkezésre álló parkolási lehetőségeket az út mentén elhelyezett digitális táblákon vagy mobilalkalmazásokon keresztül mutatják be az autósoknak, hogy könnyen megtalálják és el tudjanak navigálni a legjobb parkolási lehetőséghez.

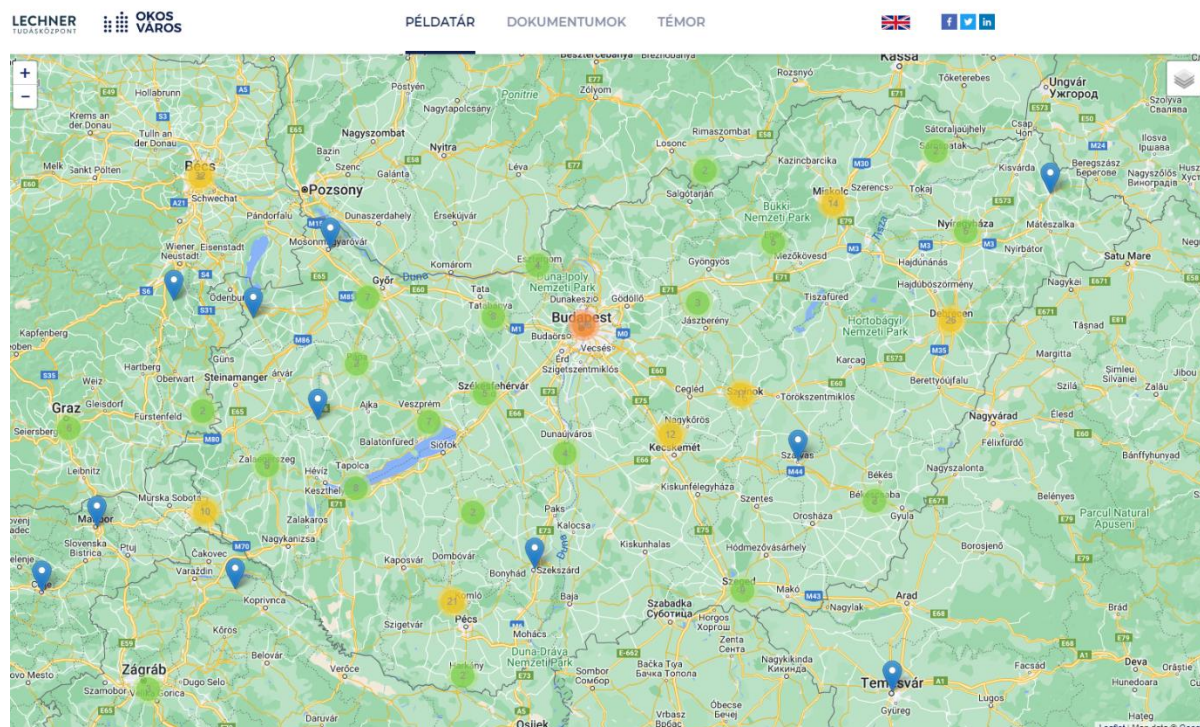
Intelligens épületautomatizálási rendszerek: A fűtést és a szellőzést automatikusan a foglaltsági szinthez igazítják, és biztosítják, hogy a világítás kikapcsoljon, ha senki sincs a helyiségben.

Intelligens közbiztonsági és biztonsági: Különböző érzékelők és a csatlakoztatott kamerák lehetővé teszik a bűnüldöző szervek és más elsősegélynyújtók számára, hogy hatékonyan reagáljanak, válaszoljanak és megoldják az incidenseket, illetve vészhelyzeteket.

11.3. Smart city Magyarország-i helyzete

A kormányzat szilárd elkötelezettségét a "smart city" (okos város) téma felé legjobban az 2014-ben közzétett Digitális Nemzet Fejlesztési Program és a okos város feladatok szakmai irányításáról szóló 2015-ös kormányhatározat erősíti meg. (INT_11) Ebben a rendeletben a kormány meghatározza az okos város definícióját: „Települések vagy települések csoportjának olyan településfejlesztési módszertana, amely a természeti és épített környezetét, digitális infrastruktúráját, valamint a települési szolgáltatások minőségét és gazdasági hatékonyságát korszerű és innovatív információtechnológiák alkalmazásával, fenntartható módon, a lakosság fokozott bevonásával fejleszti.” (56/2017. (III. 20.) Korm. rendelet)

A gyakorlatban ezeknek a kezdeményezéseknek mi a konkrét jelentősége? Ebben a kontextusban érdemes megemlíteni a Lechner Tudásközpont által létrehozott és online elérhető példatárát (INT_04), mely egyedülálló nemzetközi szempontból. Ezen a platformon számos kortárs példát mutatnak be, amelyek technológiaalapú és nem technológiaalapú megoldásokat egyaránt tartalmaznak, de mind az okos város céljait szolgálják.



/37. ábra: Lechner Tudásközpont – Smart City példatár/

A Tudásközpont kifejlesztett egy településértékelési és monitoringrendszert, ami követi a nemzetközi gyakorlatot és hat különböző területen vizsgálja a városok teljesítményét. Ezek a

területek a következők: kormányzás, gazdaság, környezet, mobilitás, életkörülmények és emberek.

Ez a rendszer segít a városoknak mérni és értékelni, hogy mennyire felelnek meg az okos város elveinek és mely területeken van lehetőségük javítani. A példatár pedig konkrét példákat kínál a városoknak, hogy inspirációt meríthessenek a fejlesztési projektekhez, függetlenül attól, hogy milyen jellegű megoldásokat keresnek a városfejlesztés terén. (Lechner Központ)

Azért fontos az összetett és integrált megközelítés, mivel az okos város koncepciója óta eltelt több mint egy évtizedben a megoldások nagy része technológiai jellegű volt. Egyidejűleg gyakran figyelmen kívül hagyta az emberi tényezőket, és a kritikai elemzések csak az utóbbi években jelentek meg. Az úgynevezett városi laborok külön kategóriát alkotnak. Habár a legtöbb sikeres kezdeményezés ilyen laborokon keresztül valósult meg, azonban a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy minden hét-tíz projektből csak egy valósul meg, míg a többi projekt a fejlesztés valamelyik szakaszában megszűnik (Vermast 2018).

Magyarországon az elmúlt években közel 300 okos város kezdeményezés valósult meg a példatár szerint. Egyes városok kiemelkedő aktivitással valósítják meg az okos város projektjeiket: Budapest vezető pozícióban áll 110 projekttel, míg Debrecen 25, és Szolnok 15 okos város kezdeményezéssel rendelkezik.

A következőkben felsorolok néhány nagyobb és fontosabb projektet Magyarországon:

Debrecen

Bigdata-alapú projektek, mint például az Open Data Debrecen (INT_09) vagy a Debrecen-WAZE kooperáció. Emellett olyan projektek is kiemelkednek, amelyek a mobilitást támogatják.

Fontos megemlíteni, hogy olyan projektek is megtalálhatók, amelyek célja a városi gazdasági környezet és a közösségépítés erősítése, mint például a Debrecen Smart City Meetup, NI Mentor Program és a Startup Kerekasztal. Ezek az előterjesztések, kezdeményezések fontos alapja, hogy az önkormányzat közeli kapcsolatot ápolva összefog a nagyvállalatokkal (technológiai cégek, közműszolgáltatók).

Szolnok

Ez a város egységes T-City márkakeretbe illeszti kezdeményezéseit, amely magában foglalja az e-mobilitást (MobilVáros, E.ON), az energia- és erőforrásgazdálkodást (intelligens közvilágításvezérlő rendszer és optimális energiamedzszment-rendszer), valamint az elektronikus írástudás és a világháló etikettjének fejlesztését segítő projekteket (T-City Kids szakkör, internetakadémia).

A példatárban bemutatott projektek mellett az okos város kezdeményezések köre évről évre bővül Magyarországon, főként helyi önkéntes kezdeményezések formájában. Kaposvár, Miskolc és Szolnok részt vesz a Nyitott és agilis okos városok nemzetközi kezdeményezésben, és Miskolc aktív partner az Urban Agenda for the EU kezdeményezésben is. Bár az első projektek lelkesítő sikerek voltak, az okos város kezdeményezések továbbfejlesztése, intézményesítése és széleskörű elterjedése sok kihívással jár. Az okos város projektek különlegessége és egyben korlátja, hogy a köz- és magánszférák közötti együttműködésen alapulnak, és ezt az együttműködést fenntartják a működés során is. Ez lehetővé teszi az együttműködés modelljének továbbfejlesztését és más területeken történő alkalmazását. Az okos város kezdeményezéseket számos kritika éri, köztük az erőteljes technológiai és infrastrukturális hangsúlyozás, az egyéni vagy szervezeti érdekek túlzott szerepe a közösségben, valamint a "big data" és a városi adatok gyűjtésének, kezelésének és elemzésének kérdése, különös tekintettel az etikus és átlátható használatra és az adatvédelemre.

Az okosság nemcsak városok számára elérhető előny, hanem a vidéki kistelepüléseken is kivitelezhető. Ezek a fejlesztések, melyek a lakosság igényeire építenek (citizen-based), kiemelik az emberi tényező jelentőségét, nemcsak a fizikai infrastruktúrát helyezi előtérbe, hanem a helyi közösségekre is összpontosít. Az Naldi, Nilsson és Westlund (2015) által vizsgált okos vidékfejlesztés az okos növekedést (smart growth) kapcsolja a fenntartható fejlődéshez, és hangsúlyozza, hogy az okos fejlesztések alkalmazhatók a vidéki területeken is. Az elemzés ugyanakkor megvizsgálja az okos vidékfejlesztési beavatkozások hatásainak mérési lehetőségeit is.

Vanolo (2014) is kihangsúlyozza, fontos elmozdítani a hangsúlyt az "adat a lakosság számára" megközelítésről, és inkább a technológiailag jártas és digitálisan felkészült, vagy legalábbis írástudó, okos lakosok számának növelésére kell összpontosítani. Rámutat arra is, hogy az okos városokról szóló viták gyakran figyelmen kívül hagyják azt a fontos kérdést, hogy hogyan lehetne bevonni a technológiai szempontból kevésbé jártas, legtöbbször szegény és marginalizált társadalmi csoportokat az okos folyamatokba. A vidéki területek modernizálásával kapcsolatban ez a probléma különösen fontos. Ahhoz, hogy egy vidéki terület is lépést tartson a digitális fejlődéssel, fontos egy nyitott és okos hozzáállás kialakítása (smart mentality). Ez azt jelenti, hogy nem csak számítástechnikai algoritmusokra kell összpontosítani, hanem azokat is kiegészítve kell gondolkodni. Ha visszatekintünk az okos városok koncepciójára, amely új kapcsolatokat teremtett a technológia és a társadalom között, láthatjuk, hogy ezt a megközelítést vidéki közösségek esetében is alkalmazhatjuk.

Tehát miért van az, hogy a globális "okosítási" folyamatban a vidéki kistelepülések viszonylag kevesebb figyelmet kapnak? Egy potenciális magyarázat lehet a méretgazdaságosság, vagyis az, hogy gazdasági és pénzügyi szempontból kevésbé vonzó a befektetés ezeken a kisebb településeken a várható megtérülés számításai alapján (Boltanski, Thévenot 2006).

A vidéki kistelepüléseken is lehetséges az okos településsé válás, azonban itt a "puha", belső fejlesztési tényezőkre kell összpontosítani, és az **okos közösségek** kialakulását kell elősegíteni az okos infrastruktúrák és technológiai rendszerek mellett, azokkal párhuzamosan. (Tér- és Társadalom 2019)

11.4. Göd és a környező települések helyzete

Jelenleg minimális szintű okos város tevékenység zajlik a településen, mely a Göd méretéből adódóan a korábban említett méretgazdaságosság hátrányból is származhat. A Lechner tudásközpont példatárában egyetlen ilyen okos tényező nem szerepel, ellenben a környező településekkel. Így elsősorban a nem technikai jellegű megoldások lesznek azok melyek a települést fejleszthetik az „okosság” terén.

Hasznos „smart” fejlesztések környező településekről

Dunakeszin 5 ilyen példa is fel van jegyezve: Logiscool, Közösségi Kertek, E-mobilitás ELMŰ-ÉMÁSZ, Fortemap, Solarway okos zebra. Fóton: okos padok, Közösségi kertek, Élhető jövő park. Szentendrén: Okos parkolási zóna, Logiscool, Közösségi kertek, Innovatív okosotthon, ABZ Drone – Ipari drónmegoldások. Vácon a Logiscool vagy akár a Budapest 15. kerületi intelligens panaszbejelentő rendszer.

Ezek közül most néhányat röviden bemutatok:

Solarway okos zebra: Ez a megoldás a gyalogosátkelők helyek biztonságosabbá tételét hivatott elősegíteni. Ez a fajta átkelők hely képes érzékelni az átkelni kívánó gyalogost már az útpadka elérés előtt, így az egy speciális földbe süllyesztett lámpával az érkező autókat tudja figyelmeztetni. A határfoka ezeknek a telepítéseknek igen magas, az első telepítés óta (2016) egyetlen baleset nem történt ezeken a pontokon. Magyarországon napjainkban 211 ilyen zebra található. (INT_06) Ezt a rendszer az Okos közlekedés és életkörülmények alrendszerekbe sorolja.



/38.ábra: Okos gyalogos átkelőhely/

Logiscool: Ez a program szakkör jelleggel jelenik meg a városok fejlesztési között. Lényege, hogy a gyermekek digitális írástudását fejlesszék. Ezt a szakkört az Okos emberek alrendszerbe sorolja a példatár.

Közösségi kertek: A community gardening hagyományainak és az urban gardening térhódításának magyarországi bevezetése a célja. A program segíti a települések közösségépítését és segít egy alap környezettudatos, zöld szemléletet kialakítani a lakókban. Kezdeményező, együttműködő: Kortás Építészeti Központ. Okos közlekedés.

Okos parkolási zóna: Ennek a projektnek a lényege, hogy azok, akik parkolóhelyet keresnek egy applikáción, illetve információs táblán keresztül eljutnak azokra a helyekre, ahol van szabad parkolóhely. Ezzel megkímélve a felesleges köröket, így az ez által elégetett üzemanyaghasználatot.

E-Mobilitás:

A projekt az okos közlekedés és környezet alrendszerében, elektromos autók töltőállomását jelenti, melyet a regisztrált elektromos autóval rendelkező lakosok szabad hozzáféréssel használhatnak.

11.5. Értékek

Jó fekvés és megközelíthetőség, természetközelség, rengeteg rekreációs terület, beépítettlen fejlesztési területek, épített örökség, remek tömegközlekedés, kerékpárút, fiatal aktív korú lakosság, kulturális értékek, egészségügy – háziiorvosi rendelők.

Már Smart irányba mutató értékek:

A vizsgálati rész alapján felsorolható néhány olyan eleme a településnek melyek már előre mutatóak, hasznosak lehetnek az okos várossá fejlődésében.

A 10.3.-as fejezetben taglalt kötöttpályás közlekedés fejlettsége és tulajdonságai egy ilyen értéket fed fel. A vonalon közlekedő vonatok egy online applikáció segítségével (MÁV-Volán) valós időben nyomon követhetőek, továbbá kiváló platformot biztosít többek között hírek közvetítésében és a jegyek vásárlásában is. Egyszerű és ingyenesen használható mely a nap mint nap ingázó lakosok életét megkönnyíti. Ez az okos közlekedés és életkörülmények alrendszerbe kategorizálható.

Napelem park a település keleti oldalán. Ez a közelmúltban megvalósuló fejlesztés az okos környezet alrendszeret erősíti és motiválja a vállalatok napelem telepítését a jövőben.

A Gödi Körkép mely nem csak nyomtatott, de digitálisan is elérhető a város honlapján. Ez a folyóirat havi rendszerességgel jelenik meg rengeteg hasznos információval ellátva a helyi lakosokat. Ez az okos életkörülmények és okos emberek alrendszerbe tartozó értéknek számít.

11.6. Fejlesztési javaslatok

Egyrészt vizsgálati rész során feltárt problémákra, hiányokra keresek olyan megoldást mely képes lehet az okos város irányába fejleszteni a települést. Másrészt igyekszem olyan fejlesztéseket bemutatni melyek felmerült probléma nélkül kerülhetnek szóba, melyek a város fejlődését szolgálják.

Oktatás

Az okos város fontos alapja a megfelelő technológiai tudással rendelkező lakosok. Így a helyi lakosság digitális műveltségének fejlesztésére is nagy hangsúly kerül. Ennek eredményeként a lakosság közvetlenül kapcsolódhat a legújabb trendekhez, például rugalmas foglalkoztatás és távmunkarendszerek terén, mint például műszaki távdiagnosztika vagy programozás. Emellett lehetőségük nyílik megismerkedni a fenntartható vidéki gazdálkodás módszereivel, valamint részt venni az aktuális programokban. A település méretéből és lakosságából adódóan ehhez a fejlesztéshez szükség van a megfelelő alapoktatásra. Emiatt is hozható fel az 5.1.2.-es fejezetben feltárt Gimnázium hiánya, illetve az intézmények kapacitáshiánya. Külföldi példát alapul véve a fiatalokat motiválása, bekapcsolása elengedhetetlen ebben a fejlődési szakaszban. (smartcommunities.eu 2018) Erre megfelelő példa a korábban említett Logiscool, mely fiatal egyetemisták által szervezeten végzett programozást tanító szakkört jelent. Ennek bevezetése lenne az első lépése a településnek a fiatalabb generáció felkészítése a fenntartható életmód elsajátítására. A továbbiakban ennek kiterjesztése az Általános iskolákra, illetve gimnáziumra lenne a cél, így lenne egy stabil digitális tudással rendelkező fiatal generáció a településen

SZEKTOR	INFORMÁCIÓ-KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA	
	FENNTARTHATÓ ÉLETMÓD	
FÓKUSZ	Lakossági részvétel	Intézményesítés
AKCIÓ	Képzők képzése	Virtuális OKFI Hálózat
	Iskolai szakkörök	Smart IKT kompetenciaközpont
	Nyári táborok	Fenntartható Élő Labor
	Térségi Virág mentormozgalom	Okos Közösségek Akadémia
	Motivációs és karriernapok	Szolgáltatásfejlesztés
	Életpályamodellek	Smart Pilot Projektek

/42.ábra: Okos vidéki közösségek fejlesztésének koncepcionális modellje/

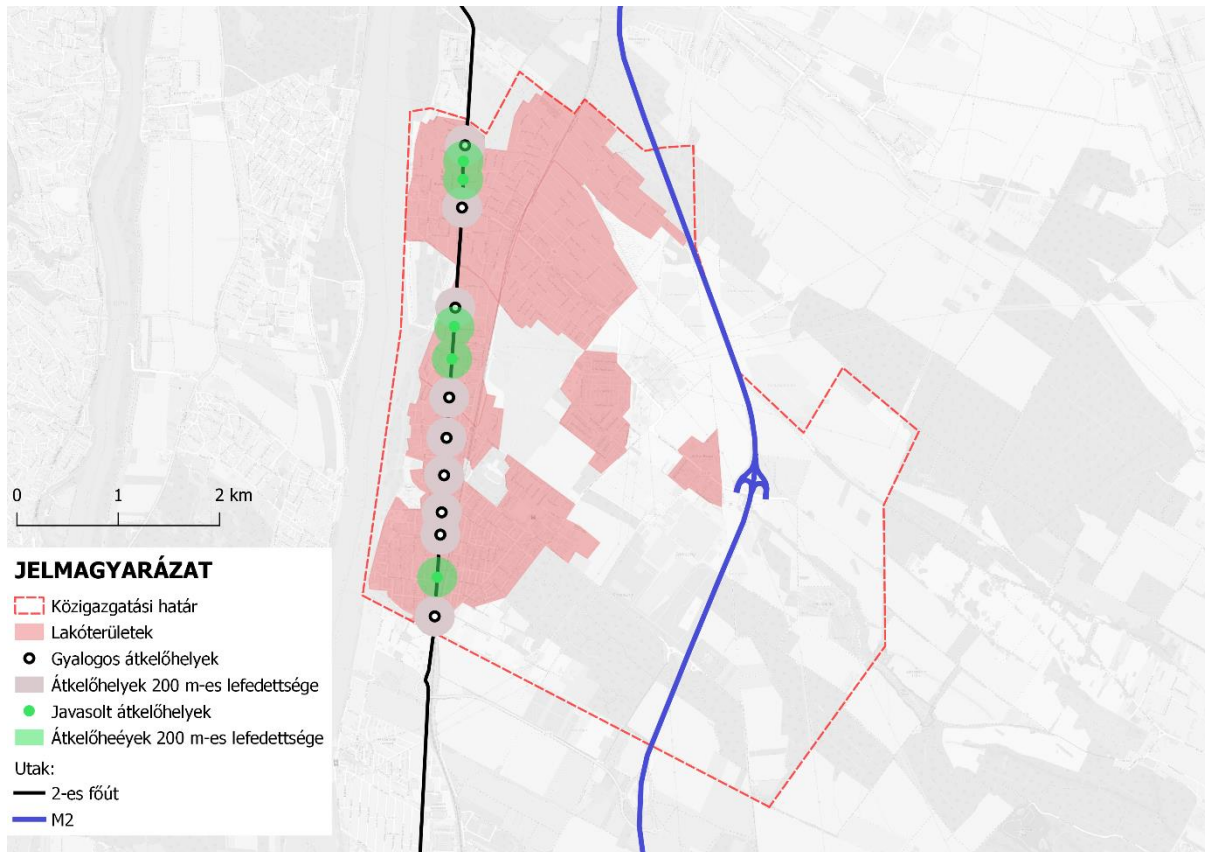
Közvilágítás

A 3.2.-es bekezdésben említett utak minőségére, fejlesztési javaslatként elsősorban a közvilágítást emelném ki. Több olyan mellékutca van a település teljes területén, ahol nagyon gyér és elavult világítás, így ezeken az utcákon nem csak hogy nem energiahatékony a rendszer, de veszélyes is. Ilyen utca például a Sellő utca vagy a Bocskai utca Felsőgödön, vagy a Dunaparti védőgát, ahonnan teljes mértékben hiányzik ez a funkció. Erre megoldás lehet az okos közvilágítás. Az okos közvilágításnak a fenntarthatóság, a hatékonyság és a városok intelligens irányítása felé való elmozdulást célozza meg. Azokban a városokban, ahol már bevezették, a lakosság életminőségét is javíthatja. Tehát elsősorban energiatakarékosság lenne a cél így tulajdonképpen az egész településen indokolt lehet ez a fejlesztés. Mit ad ez a fejlesztés? Költségmegtakarítást, környezetvédelmet, Adatgyűjtést és elemzést, rugalmas vezérlést és biztonságot. Ez a város okos környezet, életkörülmények alrendszerét erősítené. A közvilágítási rendszer azért fontos még, hogy a település megfigyeléséhez használni kívánt eszközöket el lehessen helyezni. A lámpaoszlopok viszonylag egységes rendszerben lefedik a közterületet és van elektromos hálózat, ami tudja működtetni a rendszereket.

Gyalogos átkelőhelyek

A vizsgálati rész során kiderült, hogy a Pesti úton elhelyezett gyalogos átkelőhelyek nem fedik le megfelelően az út bizonyos szakaszait, illetve az átkelőhelyek potenciális közlekedési konfliktusterületek. Rossz látási viszonyok mellett (eső, köd) nehezen, vagy szinte egyáltalán nem látható, ha valaki át akar kelni. Erre megoldásként szolgál a környező településeken is használatban lévő Solarway okos zebra. Felsőgödön a Bodza utca keleti oldalról csatlakozik a

Pesti útba. Ennek a túloldalán található a Csiga-Biga Óvoda, ami miatt a biztonságos átkelés az úton elengedhetetlen. Az ábrán zöld jelöléssel látható a tervezett átkelőhelyek pontos helyszíne (39.ábra) Ezekkel a pontokkal együtt tulajdonképpen az összes szükséges csomópontnál és intézményél lehetősége van a lakosoknak átkelni a Pesti úton. A már meglévő lámpával nem rendelkező gyalogos átkelőhelyek fejlesztése is a javaslat része, így az autós forgalmat nem kell megállítani csak ha gyalogos érkezik az átkelőhelyhez. Ez a fejlesztés az okos közlekedés és okos életkörülmények alrendszerébe sorolandó.



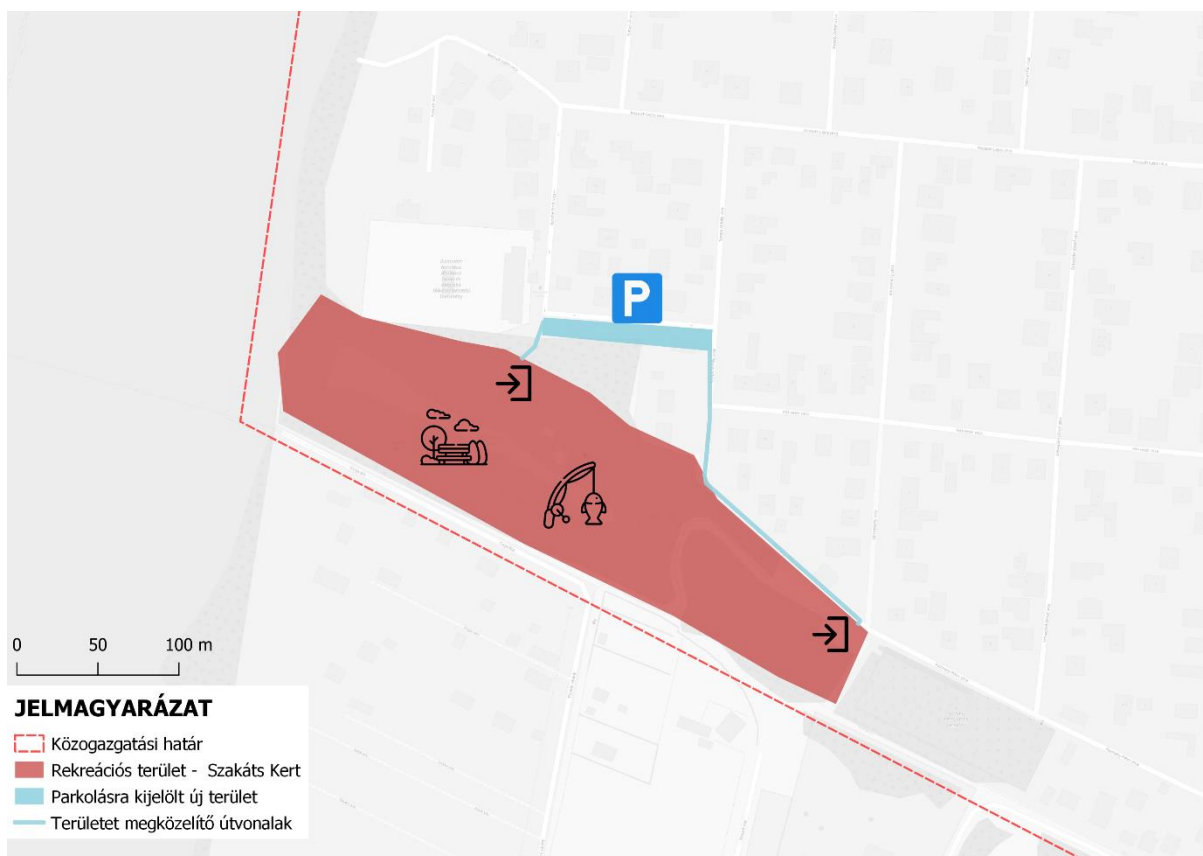
/39.ábra: Gyalogos átkelőhely javaslat, saját ábra/

Parkolás

A településen egyértelmű probléma az autók parkolása. A városban az autóparkolási igény elsősorban a városközpont intézményei és kereskedelmi egységei körül mutatkozik meg, főként a 2. számú főút mentén, az iskolák és a vasúti megállóhelyek közvetlen közelében. A fejlesztést ezen a téren a vasúti megállók környezetére fókuszálva kell megkezdni, mivel a településen élő ingázó lakosok sokszor a vasútállomásokon parkolva az autót mennek munkába kötőtpályás tömegközlekedéssel. Ilyen okos városfejlesztést is megtalálunk Szentendrén, ahol a korábban említett okos parkolási zónák 2016 óta szolgálják megfelelően a lakosok igényeit. Az állomások környezetében elengedhetetlen a fedett kerékpártárolók

elhelyezése is. A parkolás problémája felmerül az 5.3.2.-es fejezetben leírt rekreációs területekre érkező időszakos gépjárműterheltsége is. Ennek megoldása érdekében új parkolókat kell kialakítani a korábban említett okos parkolási zónák segítségével. Az okos parkolórendszerek lehetővé teszik az energiatakarékos parkolóhely-kihasználást, minimalizálva a járművek kereséséből adódó károsanyag-kibocsátást és az üzemanyag-fogyasztást. Az okos városokban való fenntarthatóság elősegítése céljából a parkolók kialakításakor figyelembe vehetők a környezetbarát parkolási technológiák, például elektromos járművek töltőállomásai (Lásd ELMŰ E-mobilitás környező településeken)

A Szakáts kert jelenleg 2-3 gépjármű parkolási lehetőségét szolgálja a kert belső területén, melyeket általában a horgászok vesznek igénybe. Ezért a kertre látogató kevés ember parkolási igényét a javaslat szerint a Vécsei utca kert felőli oldalán kialakított parkolóhelyek biztosítanák. (40.ábra) Ezek a parkolóhelyek részben a Búzaszem Katolikus Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola parkolási igényeit is kiszolgálnák.



/40.ábra: Szakáts-Kert tervezett parkoló/

A település legnagyobb és egyik legjobban látogatott rekreációs területe a régi golf pálya térség. Ezt a lakosok és látogatók autóval kerékpárral, illetve gyalog közelítik meg. Mivel a terület nagy ezért alapvetően 4 különböző oldalon elhelyezett parkolók szolgálnák ki a terület

parkolási igényeit. Ezek közül a keleti oldalon a már meglévő parkoló szolgálja ki a Termálfürdőbe érkező vendégeket, mely alkalmas a golf pályára érkező látogatókat. Nyugaton és dél-nyugaton a parkolók kialakítása az Alsógöd felől érkező látogatókat segíti a parkolásban. A koncepción nyugati parkoló a vasútvonal túloldalán helyezkedik el, ennek indoka a megfelelő hely kiválasztása és a természeti terület érintetlenül hagyása volt. Ennek a Ligettel való összekapcsolása érdekében egy felüljáró létesül az ábrán látható előképekhez hasonlóan.



/43.ábra: Golf pálya ligetének tervezett parkolói/

A homoksziget szintén hatalmas látogatottsággal bír, főleg a nyári szezonban. Az itteni természeti adottságok miatt a megoldás a szükséges parkolóhelyek elosztása, így a területen kisebb lesz a koncentrált autós közlekedés. Az ábrán látható területeken a parkolókból viszonylag hosszabb úton kell eljutnia a látogatónak a célterületre, de így megőrizhető a természet jelenlegi állapota is és a parkolási igények is kielégülnek.



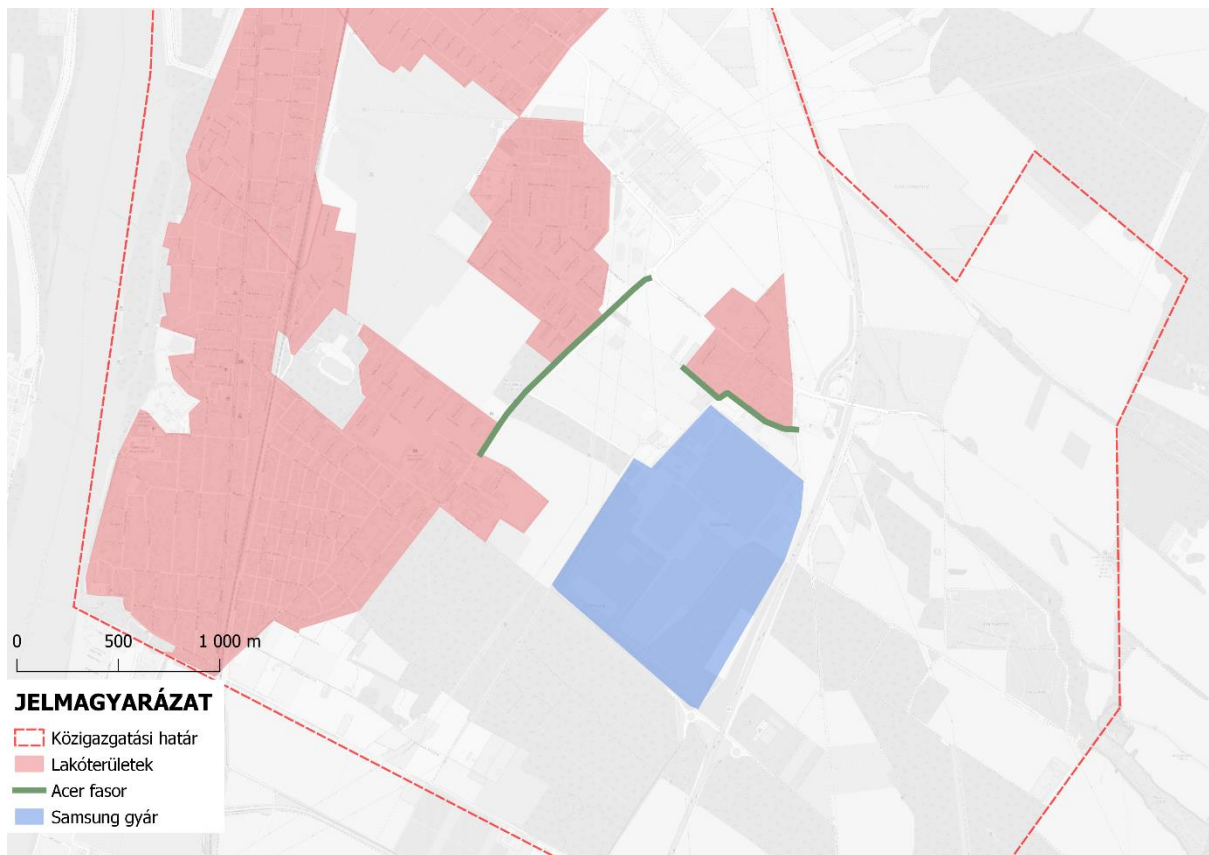
/44.ábra: Homoksziget elosztott parkolási javaslata, saját ábra/

Ezek a javaslatok elősegíthetik a rekreációs területek más településekről való látogatók vonzását mely a település további fejlődését ösztönzi.

Környezetvédelmi intézkedések:

Többek között ide tartozik a Samsung gyár által okozott zaj és porszennyezettség (6. bekezdés). Ennek megoldása érdekében javaslatban szerepel egy fasor telepítése mely nem csak, hogy a zaj és porszennyezettséget visszaszorítaná, de esztétikailag is előnyös lenne a terület számára. (41. ábra) Erre az ábrán kijelölt útszakaszra, egy dupla sorú Acer fasor telepítésével az Újváros keleti Újváros keleti határát meghúzó egyenes útszakasz a megfelelő, így ez a lakóterületen lecsökkenti ezeket a zavaró tényezőket. Fontos a környezetvédelmi intézkedéseknél a környezeti monitorozás mely egy olyan folyamat, amely során rendszeresen és állandóan mérik, figyelik, és rögzítik különböző környezeti paramétereket, például levegőminőséget, vízminőséget, hőmérsékletet vagy zajszintet. Az automatizált érzékelők és szenzorok segítségével végzett monitorozás lehetővé teszi a valós idejű adatgyűjtést, ami fontos az egészség és a környezeti állapot folyamatos értékeléséhez és az esetleges problémák időben történő azonosításához. Erre megfelelő eszköz az UTU Sense amit az Urban Management

Solution Kft fejlesztett ki. (INT_15) Ez egy autonóm környezeti szenzorrendszer, mely környezeti paraméter mérésére, mért adatok tárolására és továbbítására alkalmas. Ez az eszköz alkalmas olyan városi közeg mérésére, ahol nem megoldott a 24 órás áramellátás vagy vezetékes internetelérés. Alapfelszereltsége Hőmérséklet, Pára-nedvességtartalom, Széndioxid koncentráció, Szálló por, Légnyomás, Környezeti zaj mérésére szolgáló eszköz. A meteorológiai állomáshoz képest a település több területén elhelyezett eszközöknek köszönhetően átfogó területi mikroklímátikus viszonyokat képes megjeleníteni, majd automatikusan riaszt határérték túllépése esetén.



/41.ábra: Védelmi fasorok javasolt helyszínei, saját ábra/

Nevelek vízelvezetése:

A 3.3.-as fejezetben taglalt Nevelek dűlő a csatornázatlan, keskeny út (terepviszonyok miatt), és a vízelvezetés megoldása nagy problémát okoz az újonnan beépült településrészen. Emiatt a területnek elsősorban leginkább infrastruktúra-fejlesztésre van szüksége. Vízelvezetés és csatornázás megfelelő alkalmat biztosít a lehullott csapadék hasznosítására kialakított fejlesztésekre is. Ahogy a 8. fejezetben is látható Nevelek-dűlő észak-déli lejtővel rendelkezik, ami lehetővé teszi a csapadék hatékony összegyűjtését. Ezt az adottságot kihasználva esőkerttel vagy csapadéktározó szikkasztóval a lezúduló esővíz megfelelően hasznosulhat a növényzet,

vagy a lakosok számára. Ezáltal optimalizálhatjuk a terület vízgazdálkodását és fenntarthatóbbá tehetjük a környezetet. A tározók esetében lehetőségünk nyílik ennek a rendszernek a monitorozására is. Ezáltal megfigyelhetjük a csapadékvíz mennyiségét, minőségét és szabályozni tudná az önkormányzat a közterületek locsolását is. Az esőkertek telepítésével természetesebb módon hasznosítanánk az esővizet mely nem csak környezetbarát, de a város arculatát is javítja. Erre Magyarországon sok példát láthatunk: Tatán, Kecskeméten vagy akár a tanulmányaink során látogatott pünkösdfürdői parkban elhelyezett 2 esőkert is kiváló példa erre a módszerre.

11.7. Összefoglalás, megállapítás

A bemutatott fejlesztési javaslatok és a város jelenlegi helyzetének elemzése alapján Göd jelenleg minimális szintű okosváros tevékenységet folytat, és a környező településeknél elmarad az okos városfejlesztések terén. Azonban a javaslatok összességében pozitív irányba mutatnak, és ha ezeket sikeresen megvalósítják, hozzájárulhatnak ahhoz, hogy Göd előre lépjen az okos városfejlesztés terén.

Azt is figyelembe kell venni, hogy az okos város koncepciója széles skálán mozog, és a fejlesztéseknek nem csak technológiai, hanem társadalmi, gazdasági és környezeti szempontokat is figyelembe kell venniük. A város méretéből adódóan lehet, hogy a kezdeti lépések nem feltétlenül technológiai megoldásokban merülnek ki, hanem inkább társadalmi és környezeti szempontokra fókuszálnak.

Összességében a fejlesztések és az irányvonalak alapján Göd előreléphet az okos városok irányába, fontos azonban megérteni, hogy az okos városfejlesztés egy folyamatos és hosszú távú folyamat, és a város méretétől, gazdasági lehetőségeitől és az önkormányzat hozzáállásától is függ. A javaslatok megvalósítása és a város valódi okosvárossá alakítása időbe telhet.

13. Irodalomjegyzék

13.1. Internetes források

- INT_01: <https://www.oeny.hu/oeny/teir/#/tablo/5>
- INT_02: <https://hu.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6d>
- INT_03: www.meteoblue.hu
- INT_04: <http://okosvaros.lechnerkozpont.hu/hu>
- INT_05: www.openstreetmap.org
- INT_06: www.solarway.hu
- INT_07: <https://god.hu/>
- INT_08: <https://tet.rkk.hu/index.php/TeT/issue/view/440>
- INT_09: <https://opendata.debrecen.hu/>
- INT_10: <http://www.pestmegye.hu/2-uncategorised/4274-godi-kulonleges-gazdasagi-ovezet>
- INT_11: <https://hirlevel.egov.hu/2022/05/02/harom-magyar-varos-kerult-be-a-klimasemleges-es-okos-varosok-programjaba/>
- INT_12: <https://www.godert.hu/zajmeresek/>
- INT_13: <https://nexusintegra.io/smart-city-what-is-how-it-works/>
- INT_14: <https://aliga.sk/en/what-the-heck-is-a-smart-city/>
- INT_15: <https://manageyourcity.com/>
- INT_16: <https://www.smartcityexpo.com/tracks-scewc/governance/>
- INT_17: https://god.hu/wp-content/uploads/2022/06/God_mod_220504.pdf

13.2. Nyomtatott Irodalom

Papp 1975	Papp Antal (1975): Magyarország
Göd Almanach 2010	Fejezetek Göd történetéből
Naldi, Nilsson, Westlund 2015	What is smart rural development? - Journal of Rural Studies
Seregélyes, 1992	A gödi láprét védetté nyilvánítási javaslata (Göd város Önkormányzata)
Vass, 2008	A Gödi-sziget és mellékág hidrológiai viszonyai. ELTE Természettudományi Kar
Vermast 2018	2018 Smart City Innovation Accelerator: Smart Cities Europe
Sződi 2018	Sződi Gábor 2018 Műszaki Tudományos Közlemények
Vanolo 2014	Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy
Boltanski, Thévenot 2006	On Justification - Economies of Worth
Tér- és Társadalom 2019	33.évf.,1.szám

14. Ábrajegyzék

1. ábra: Göd elhelyezkedése, forrás: INT_02
2. ábra: Dunakeszi Járás intézményi ellátottsága, saját ábra
3. ábra: Göd öt településrésze, forrás: Göd Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája 2013
4. ábra: Ady Endre utca egyik jellegzetes keresztmetszete, saját ábra
5. ábra: Lakóterületek Gödön, forrás: Völgyzugoly Műhely Kft. 2022.
6. ábra: Üdülőterületek Gödön, forrás: Völgyzugoly Műhely Kft. 2022.
7. ábra: Vegyes területek Gödön, forrás: Völgyzugoly Műhely Kft. 2022.
8. ábra: Gazdasági területek Gödön, forrás: Völgyzugoly Műhely Kft. 2022.
9. ábra: Eltérő karakterű területek, forrás: Göd Város Önkormányzata
10. ábra: Dunakeszi járás településeinek népessége, forrás: INT_01
11. ábra: Legalább általános iskolát végzett lakosok aránya, forrás: INT_01, saját ábra
12. ábra: Legalább érettségit végzett lakosok aránya, forrás: INT_01, saját ábra
13. ábra: Legfeljebb általános iskolát végzettek aránya, forrás: INT_01, saját ábra
14. ábra: Felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya, forrás: INT_01, saját ábra
15. ábra: SZJA adófizető 100 főre, forrás: INT_01, saját ábra
16. ábra: 1000 lakosra jutó gépjármű, forrás: INT_01, saját ábra
17. ábra: Göd ingázó népessége céltelepülésekre bontva saját ábra, forrás: INT_04
18. ábra: saját ábra, forrás: INT_04
19. ábra: Általános iskolák Gödön, saját ábra
20. ábra: Gimnáziumok a környező településeken Gödön, saját ábra
21. ábra: Háziorvosi rendelők lefedettsége Gödön, saját ábra
22. ábra: Óvodák és bölcsődék lefedettsége Gödön, saját ábra
23. ábra: Göd különleges gazdasági övezetei, forrás: Göd önkormányzata
24. ábra: Éves hőmérsékleti diagramm Göd, forrás: INT_03
25. ábra: Éves csapadékmennyiség Gödön, forrás: INT_03
26. ábra: Éves napsütéses napok aránya Göd, forrás: INT_03
27. ábra: Göd szélrózsája, forrás: INT_03
28. ábra: Göd szélrózsája, saját ábra, forrás: INT_03
29. ábra: Göd domborzata, forrás: INT_04
30. ábra: Térségi szinten fontos utak Gödön, saját ábra

- 31. ábra: Gyalogos átkelőhelyek a Pesti út vonalán, saját ábra
- 32. ábra: Göd 1-es számú helyi járat útvonala és megállói, saját ábra
- 33. ábra: Göd 2-es számú helyi járat útvonala és megállói, saját ábra
- 34. ábra: EV6-os kerékpárút Gödön, forrás: INT_05
- 35. ábra: EV6-os kerékpárút, forrás: INT_05
- 36. ábra: Boyd Cohen okos város alappillérei, forrás: ResearchGate
- 37. ábra: Lechner Tudásközpont – Smart City példatár, forrás: INT_04
- 38. ábra: Okos gyalogos átkelőhely, forrás: solarway.hu
- 39. ábra: Gyalogos átkelőhely javaslat, saját ábra
- 40. ábra: Szakáts-Kert tervezett parkoló, saját ábra
- 41. ábra: Védelmi fasorok javasolt helyszínei, saját ábra
- 42. ábra: Okos vidéki közösségek fejlesztésének koncepcionális modellje
- 43. ábra: Golf pálya ligetének tervezett parkolói, saját ábra
- 44. ábra: Homoksziget elosztott parkolási javaslata, saját ábra