

# **SZAKDOLGOZAT**

**Hunwald Márton Dezső**  
**Gazdálkodási és menedzsment szak**

**Gödöllő**  
**2025**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**  
**Szent István Campus, Gödöllő**  
**Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet**  
**Gazdálkodási és menedzsment alapképzés**

**A parkolóórától az okosparkolásig: Budapest  
parkolási rendszerének fejlődése - fókuszban  
Erzsébetváros**

**Belső konzulens:** Dr. Villányi Judit  
egyetemi docens

**Intézetvezető:** Dr. Borbély Csaba  
egyetemi docens

**Készítette:** Hunwald Márton  
Dezső  
JF3I4B  
Nappali tagozat

**Gödöllő**  
**2025**

## Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés.....	2
2.	Szakirodalmi áttekintés .....	4
2.1	A közlekedés jelentősége Európában .....	4
2.2.1	Az európai nagyvárosok fejlődése a közlekedés terén.....	5
2.2.2	Az első gépkocsi Magyarországon.....	5
2.2.3	Közlekedési szabályozás .....	7
2.2	Fenntartható közlekedés, környezetvédelem Magyarországon.....	8
2.2.1	Fenntartható közlekedés Budapesten .....	10
2.2.2	Parkolási normák.....	11
2.3	A parkolóóra atyja .....	12
2.3.1	Az első parkolóórák Európában .....	14
2.3.2	Az első parkolóórák Budapesten.....	15
2.4	Parkolóházak jelentőségei .....	17
2.4.1	P+R parkolás .....	19
2.5	Okos parkolás .....	21
2.6	Parkolási alkalmazások összehasonlítása.....	23
3	Saját kutatás.....	27
3.1	A C-ware Kft. bemutatása .....	27
3.2	SWOT-elemzés.....	28
3.3	Kérdőíves felmérés .....	31
4	Következtetések, javaslatok .....	45
5	Összefoglaló.....	47
	Hivatkozások.....	49
	Képjegyzék.....	52
	Ábrajegyzék .....	53

Mellékletek.....	54
------------------	----

## 1. Bevezetés

Budapest közlekedésnek egyik legfontosabb és legvitatottabb kérdése a parkolás, amely a város fejlődésével, a gépjárműállomány folyamatos növekedésével és a közterületek szűkösségével egyre nagyobb kihívást jelent, ami társadalmi és gazdasági szempontból is meghatározó, hiszen a városi életminőséget, a forgalomszervezést, valamint az önkormányzatok bevételeit egyaránt befolyásolja. Dolgozatom témájaként azért választottam a fővárosi parkolási rendszer vizsgálatát, mert személyes kötődésem révén születésem óta a VII. kerületben élek, napi szinten tapasztalom a parkolással kapcsolatos nehézségeket és saját szemszögből is látom, hogyan alakult és változott az évek során. Különösen érdekesnek tartottam azt megvizsgálni, hogy mikor és hogyan indult el Budapesten a parkolás szervezett formája, miként vezették be a parkolóórákat, és hogyan vált a parkolás központi jelentőségű kérdéssé a városvezetés és a lakosság számára. A téma feldolgozása során kitértem a parkolási rendszer kialakulásának történetére, a jogi és szabályozási háttérre, valamint arra, hogy milyen hatásokat gyakorolt a város mindennapjaira. A dolgozatban szerepet kap a C-Ware Kft. tevékenysége, amely Budapest több kerületében, így a VII. kerületben is a parkolóórák üzemeltetését végzi. A vállalat működésén keresztül bemutathatóvá válik, hogyan épül fel a parkolási rendszer a gyakorlatban, milyen technikai és szervezési feladatok kapcsolódnak hozzá, illetve milyen problémák és lehetőségek merülnek fel a működtetés során. A C-Ware Kft. példája lehetőséget ad arra, hogy egy konkrét piaci szereplő szempontjából vizsgáljam meg a parkolási rendszer működését, és ezen keresztül szélesebb következtetéseket vonjak le a budapesti parkolási rendszer egészére vonatkozóan. A dolgozat célja tehát az, hogy átfogó képet adjon a budapesti parkolási rendszer fejlődéséről, különös tekintettel a VII. kerület sajátosságaira. Személyes tapasztalataim és a C-Ware Kft. működésének vizsgálata révén arra törekszem, hogy bemutassam, hogy a parkolás nem pusztán közlekedési kérdés, hanem összetett, több szereplő érdekét és a városi élet mindennapi működését érintő rendszer, amely folyamatosan fejlődik, és a jövőben is újabb kihívások elé fogja állítani Budapestet.

Budapest közlekedését nem lehet önmagában vizsgálni, hanem az agglomeráció közlekedésével egységben kell értelmezni. Dolgozatomban ezt csupán érintőlegesen említem, noha a fővárosi közlekedés fejlesztése szorosan összefügg a környező települések közlekedési rendszerével. A főváros közlekedésének fejlesztésére rendszeresen születnek látványos tervek, amelyek azonban a tényleges megvalósítási szándék vagy a szükséges pénzügyi források hiányában többnyire az elképzelés szintjén marad. A fejlesztési koncepciók jellemzően a

belvárosból kiindulva próbálják kezelni a közlekedési problémákat. Mivel a történelmi városmag szűk utcái nem alkalmasak különböző irányokból érkező, illetve a várost átszelni kívánó gépjárműforgalom befogadására, a legnagyobb torlódások természetes módon itt alakulnak ki. Azok az intézkedések, amelyek a belvárosi forgalom csökkentésére vagy az úthálózat áteresztőképességének növelésére irányultak, eddig legfeljebb átmeneti javulást hoztak. Tekintettel a főváros és az agglomeráció közötti jelentős mobilitásra, valamint a kedvezőtlen munkamegosztási arányokra. Budapest közlekedésének fejlesztését célszerű lenne az eddig ismert koncepciókkal szemben vagy azokkal párhuzamosan az agglomerációból és a külső kerületekből a város felé irányuló forgalom kezelésével kezdeni. (Melinda, 2007)

Dolgozatomban a következő hipotéziseket állítottam fel:

- **Feltételezhető, hogy a fővárosi fogyasztók parkolási szokásait elsősorban a parkolóhelyek elérhetősége, a díjazás mértéke és a közlekedési csúcsidőszak befolyásolják.**
- **Feltételezhető, hogy a felhasználók olyan parkolási szolgáltatásokat részesítenek előnyben, amelyek gyors elérhetőséget, mobilfizetési lehetőséget és valós idejű szabad hely információt biztosítanak.**
- **Feltételezhető, hogy a digitális fizetési eszközök elterjedése ellenére a magyarországi fogyasztók körében továbbra is indokolt a fizikai pénzürmék használatának fenntartása.**

## 2. Szakirodalmi áttekintés

### 2.1 A közlekedés jelentősége Európában

Az autós közlekedés Európában a 19. század végén kezdett kialakulni, amikor Karl Benz megalkotta az első működőképes belső égésű motorral hajtott járművét 1885-ben, amelyet 1886. január 29-én szabadalmaztatott „Benz Patent Motor Wagen” néven. (Encyclopaedia Britannica, 2025) Benz járműve háromkerekű volt, és a konstrukció már olyan kulcsfontosságú elemeket tartalmazott, mint a gyújtás-rendszer, kipufogó szelep és vízhűtés. Szinte ugyanebben az időben Gottlieb Daimler és Wilhelm Maybach is dolgoztak hasonló jellegű járműveken, és hamarosan ők is bemutattak egy motorizált szállító kocsit, amelyet még lóvontatású kocsiból alakítottak át. A századfordulóra az autók már nem csupán kísérleti prototípusokként léteztek, hanem megjelentek a sorozatgyártott modellek is: például a Benz Velo az 1890-es években – ez az egyik első tömegesen előállított autó Európában.

A 20. század első évtizedeiben az autógyártás Európa-szerte rohamosan bővült, új gyártási eljárásokkal és technikai újításokkal. A háborúk és gazdasági válságok ugyan visszafogták a fejlődést, de a második világháború után a növekvő mobilitásigény és a gazdasági fellendülés hatására az autó egyre inkább a mindennapi élet részévé vált.

Az infrastruktúra is alkalmazkodott: javultak az utak, autópályák, megjelentek a közlekedési szabályozások, és a közlekedés biztonsága is egyre nagyobb hangsúlyt kapott. Az autógyártásban tovább fejlődtek a motorok, a karosszériák és a karbantartási technikák, melyek mind hozzájárultak ahhoz, hogy az autós közlekedés szélesebb rétegek számára is elérhetővé váljon. Európában tehát a gépjármű használata a 19. század végére és a 20. század elejére tehető. Ebben a korban még gyerekcipőben járt ez a fajta új technológia Európában. Az autók száma lassan növekedett, mert ebben az időben a gépkocsik drágák voltak, és a sokan nem engedhették meg maguknak ezt a luxus terméket, ezért a közúti infrastruktúra kevésbé volt fejleszve Európában, szemben például az Egyesült Államokkal. Európában az utak nem voltak a legjobb minőségűek, a legtöbb helyen lovaskocsit használtak a gépjárművek helyett. Az első, kifejezetten autók részére készült utakat az 1920-30-as években kezdték el kiépíteni Németországban, ahol később autópályákká alakították át azokat. Európában a személygépkocsi-közlekedés inkább a gazdag réteg kiváltsága volt ebben az időben. A tömeggyártás, amely az autót szélesebb rétegek számára is elérhetővé tette, az európai iparban csak később indult be. Európában a személygépkocsi-használat már 1880-as években elkezdődött, de valódi társadalmi hatása a 20. század első felére tehető. Az infrastruktúra és a parkolás szabályozása ekkor még csak

gyerekcipőben járt, és elsősorban a városi közlekedés volt prioritásban. A parkolás a 19. században nem volt szabályozva, mivel nem mindenki tehetette meg, hogy saját gépjárműve legyen, és ezért nem is volt túl sok autó az utakon, így bárhol lehetett parkolni, akár saját birtokon vagy nyilvános utcákon. A 20. század elején, mikor Európában már többen meg tudták fizetni az egyes gépjárművek árát, akkor tapasztalták meg, hogy a parkolás egyre szűkösebb és azt valamilyen formában szabályozni kell.

### **2.2.1 Az európai nagyvárosok fejlődése a közlekedés terén**

Az európai fejlődése a 19. század végén kezdődött és jelentős változásokat hozott a közlekedés terén. Franciaország a korai autóipar egyik úttörője volt, ahol a Párizsban és más országokban már a század végén megjelentek az első gépkocsik. A francia autógyártás két meghatározó alakja Armand Peugeot (Peugeot, 2022) és René Panhard (automobilehistorian, 2015), akik nem csak autókat gyártottak, hanem a technológia fejlesztésében is élen jártak. Az általuk készített járművek hamar népszerűvé váltak, és megalapozták Franciaország helyét az autógyártás történetében. Németország szintén kulcsszerepet játszott az autóipar kialakulásában, és a technológiai innováció központjává vált. Az országban olyan úttörő vállalatok alakultak, mint a Daimler és a Benz (Mercedes-benz, 2024), amelyek a belső égésű motorok fejlesztésével és az első használható gépkocsi megalkotásával írták be magukat a történelembe. Az 1900-as évek elejére Németország nagyobb városaiban, például Berlinben és Hamburgban, az autók már nem számítottak ritkaságnak. A német autóipar a minőség és az innováció szinonimájává vált és jelentős mértékben hozzájárult az európai közlekedési rendszerek fejlődéséhez. Nagy-Britanniában a gépjárművek elterjedését eleinte szigorú törvények akadályozták. Az 1865-ben bevezetett híres "vörös zászló törvény" (Tamás, 2022) például előírta, hogy minden gépjármű előtt egy gyalogosnak kellett haladnia, aki egy vörös zászlóval figyelmeztette a járókelőket a közlekedő járműre. Ez a szabályozás jelentősen korlátozta az autózás fejlődését az országban. Azonban az 1900-as évek elején a törvényi akadályokat enyhítették, és az autóhasználat gyorsan elterjedt. Nagy-Britanniában az autó elsősorban a gazdagabb társadalmi réteg kiváltsága volt, de a technológia fejlődésével és a gyártási költségek csökkenésével egyre szélesebb körben vált elérhetővé.

### **2.2.2 Az első gépkocsi Magyarországon**

A gépjármű-közlekedés Magyarországon a 19. század végén kezdődött, amikor a motorizáció először megjelent Európában. Az első magyarországi gépjárművek megjelenése szorosan

összefüggött az európai technológiai fejlődéssel, különösen a francia, német és osztrák autóipar eredményeit tekintve (elfnet, 2018). Az első gépkocsi 1895-ben jelent meg Magyarországon, amikor egy francia gyártmányú Panhard-Levassor típusú autót importáltak az országba. Ez a jármű a Budapesti Villamos Vasutak Rt. igazgatója, Bánkóczy Dezső tulajdonában volt, aki egyben a magyarországi automobilizmus egyik úttörője is volt. A gépkocsi ekkor még ritka látványnak számított az utcákon, és elsősorban bemutató jelleggel használták őket. A gépjárműforgalom lassan terjedt el, mivel az autók akkoriban rendkívül drágák voltak, és fenntartásuk is költséges volt. Az első évtizedben főleg a gazdagabb polgárok, arisztokraták és műszaki érdeklődésű emberek birtokoltak gépkocsikat. Az autókat ekkor még gyakran importálták, elsősorban Franciaországból és Németországból.



1. kép: Korabeli magyar városi utcarészlet a 20. század első harmada

Forrás: <https://fortepan.hu/hu/photos/?q=G%C3%A9pj%C3%A1rm%C5%B1>

Az első autógyártási kísérlet Magyarországon a 20. század elején kezdődött. Ez a magyar Csonak János és Bánki Donát neves mérnökökhöz köthető, akik a belső égésű motor fejlesztésében jártak élen. Csonka János tervezésében 1905-ben elkészült az első magyar gépjármű, amely postai szállításra szolgált. Ez a jármű egy egyszerűbb, de praktikus kialakítást jelentett, amit sikeresen alkalmaztak a Magyar Királyi Posta szállítási feladatai során.



2. kép: Magyar Királyi Postakocsi

Forrás: [https://www.vezess.hu/magazin/2025/05/14/az-orszag-szolgaltatara-epult-az-első-magyar-auto-120-évvél-ezelott/#google\\_vignette](https://www.vezess.hu/magazin/2025/05/14/az-orszag-szolgaltatara-epult-az-első-magyar-auto-120-évvél-ezelott/#google_vignette)

A magyarországi közlekedés fejlődésében jelentős mérföldkövet jelentett az 1910-es évek elejére tehető autózám-növekedés. 1911-ben már közel 100 gépkocsi volt forgalomban Magyarországon, főleg Budapesten és környékén. Az első világháború előtt a gépjárműközlekedés inkább presztízsnak számított, mintsem tömeges jelenségnek. Az autók elterjedése azonban nem csak a technológiai fejlesztésekkel, hanem a megfelelő infrastruktúra kiépítésével is szorosan összefüggött. Az 1910-es években megkezdődött a főbb utak kiépítése és karbantartása, amelyek lehetővé tették a gépjárművek hatékonyabb használatát. Az utak minőségének javulása következtében az autók egyre inkább a mindennapi élet részévé váltak, különösen a városokban.

### **2.2.3 Közlekedési szabályozás**

Magyarországon az első hivatalos közlekedési szabályzás 1901-ben lépett életbe, ami fontos mérföldkövet jelentett a modern közlekedés kialakulásában. Az akkori szabályok célja az volt, hogy részletesen meghatározzák a közlekedés feltételeit a gyorsan növekvő gépjármű-forgalom és a hagyományos közlekedési eszközök, mint a lovaskocsik közötti konfliktusok minimalizálása érdekében. Ezen törvények elsősorban a sebességkorlátozásokra, a gépjárművek biztonságos üzemeltetésére és a közlekedési rend fenntartására helyezték a hangsúlyt. Az 1901-es szabályok különös figyelmet fordítottak a lovaskocsik és a motoros járművek együttélésére, mivel a két közlekedési forma egyszerre volt jelen az utakon (Közlekedésbiztonság, 2021). A szabályozások tartalmazták a járművek által készített zaj és veszélyek csökkentésére vonatkozó előírásokat is, mivel a korabeli autók viszonylag zajosak voltak és gyakran megijesztették a lovakat, ami balesetekhez vezetett. Lakott területeken a gépjárművek legnagyobb megengedett sebessége 15km/h-ban lett meghatározva, míg lakott területeken kívül a járművek 40km/h sebességgel haladhattak. Ezek a korlátozások fontosak voltak a gyalogosok biztonságának és a közlekedési rend fenntartásának érdekében. Az akkori szabályozás alapvetően a biztonságra épült, mivel az utak infrastruktúrája még nem volt alkalmas a gyors járművek számára, illetve a gépjárművekkel kapcsolatos tapasztalat még gyerekcipőben járt. A szabályozások közt szerepelt az is, hogy a sofőröknek kötelességük volt gyalogosokat és lovaskocsikat előnyben részesíteni, amennyiben az útviszonyok ezt megkövetelték.



3. kép: rendszámkiadás, 1948

Forrás: <https://telex.hu/eszkombajn/2022/06/27/magyarorszag-rendszam-tortenelem-rudnay-bela-1901-1958>

Az 1901-ben bevezetett szabályok nemcsak a biztonság javításában játszottak nagyobb szerepet, hanem a gépjárművek közlekedését, illetve ennek elfogadását is elősegítették. A szabályozás hozzájárult ahhoz is, hogy a gépkocsik és a hagyományos közlekedési eszközök közötti konfliktusok minimalizálódjanak, illetve előkészítette a talajt a modern közlekedési rendszerek kialakulásához. Ezek a korai szabályok alapozták meg a későbbi, részletesebb közlekedési törvényeket és szabályokat, amelyek a gépjármű-forgalom növekedésével egyre nagyobb jelentőséget kaptak Magyarországon.

## 2.2 Fenntartható közlekedés, környezetvédelem Magyarországon

A fenntartható fejlődés Magyarországon számos területen kapcsolódik a közlekedéshez és a városfejlesztéshez. Az eszközrendszerek közé tartozik a városrendezési stratégiák kialakítása, melynek célja, hogy a területfelhasználási funkciók olyan módon legyenek elhelyezve, amely csökkenti a napi utazási igényeket, miközben támogatja a közösségi közlekedés és az alternatív közlekedési módok elterjedését. Magyarországon nem alakult ki teljes értékű autómentes lakóterület, illetve olyan városi környezet, ahol a gépjárműforgalmat teljes mértékben korlátozzák vagy teljesen kizárják, ami által a közlekedés elsősorban gyalogosan, kerékpárral vagy közösségi közlekedéssel történik. Ezek létrehozása fontos szerepet játszhatna a forgalmi terhelés csökkentésében (Communication, 2001). A mobilitási stratégiák kidolgozása szintén lényeges szerepet kap intézményi, kerületi és települési szinten is, mivel ezek segítenek a fenntartható közlekedési módok arányának növelésében és az ésszerű mobilitási igények kielégítésében. Ehhez kapcsolódnak a mobilitási központok, melyek célja a fenntartható közlekedés népszerűsítése, valamint a közlekedési információk és tanácsadás biztosítása. Ezek a központok figyelemfelkeltő és oktató szerepet is betöltenek, miközben jegyárúsítást és

helyfoglalást kínálnak az intermodális közlekedési módok támogatása érdekében (Stratégia, 2007). A korszerű gépjárművek és a megújuló üzemanyagok használata szintén kulcsszerepet játszik a fenntartható fejlődési előmozdításában. Ezek hozzájárulnak a károsanyag-kibocsátás csökkentéséhez, ami elengedhetetlen a környezetvédelem szempontjából. Ezzel párhuzamosan a közösségi közlekedés fejlesztése az egyik alapvető eszköz, hiszen ez a közlekedési mód képes a legnagyobb arányban kielégíteni a személyszállítási igényeket a fenntarthatóság elveinek megfelelően. A közösségi fejlődés is szorosan kapcsolódik a fenntartható közlekedéshez. A cél az életminőség javítása, a társadalmi igazságosság előmozdítása és a közösségek kohéziójának erősítése. A gyalogos és kerékpáros infrastruktúra kiépítése nemcsak az egészségesebb és biztonságosabb közlekedést támogatja, hanem hozzájárul a gépjárműhasználat visszaszorításához, és ezzel együtt a környezeti terhelés csökkentéséhez is (Konceptió, 2005). A parkolási rendszerek fontos szerepet töltenek be a környezetvédelemben, hiszen az autóhasználat szabályozásával és az infrastruktúra optimalizálásával hozzájárulhatnak a fenntarthatóbb közlekedés megvalósításához. Az okosparkolási rendszerek egyre elterjedtebbek, amelyek digitális technológiákat használnak a parkolás hatékonyságának növelése érdekében. Az ilyen rendszerek lehetővé teszik az autóvezetők számára, hogy gyorsan megtalálják a szabad parkolóhelyeket, ami jelentősen csökkenti a parkolóhely keresésével járó időt és a felesleges kipufogógáz-kibocsátást. A szenzorok és mobilalkalmazások segítségével a rendszer valós idejű adatokat szolgáltat, amely hozzájárul a forgalom zökkenőmentesebbé tételéhez. A parkolási zónák kialakítása szintén fontos eszköz a környezeti hatások csökkenésében. A differenciált díjak, amelyek a belvárosi területeken magasabbak, arra ösztönzik az autósokat, hogy kerüljék a zsúfolt városrészeket, és inkább a tömegközlekedést vagy a parkolókat válasszák. Ez nem csak a belvárosi dugókat csökkenti, hanem a levegő minőségének javításához is hozzájárul. A fenntartható közlekedés szempontjából kulcsfontosságú, hogy az emberek alternatív közlekedési formákat, mint például a kerékpározás vagy a gyaloglás, helyezték előtérbe. Az elektromos járművek támogatása a parkolási rendszerek egy másik lényeges eleme. Az elektromos autótöltő állomások telepítése a parkolóházakban és nyilvános parkolóknak segíti az elektromos járművek terjedését. Az ilyen infrastrukturális fejlesztések hozzájárulnak a fosszilis üzemanyagokkal működő autók számának csökkentéséhez, ami hosszú távon pozitívan hat a környezetre. Az elektromos járművek előnyei, mint a nulla helyi emisszió, egyre nagyobb jelentőséggel bírnak a fenntartható városi közlekedés megvalósításában. A parkolási rendszerek egyre jobban figyelembe veszik a mikromobilitási eszközök támogatását is (micromob, 2022). A kerékpárok, elektromos rollerek és egyéb környezetbarát közlekedési eszközök számára biztosított

tárolóhelyek elősegítik, hogy az emberek kevesebbszer válasszák az autózást. Az ilyen infrastruktúra közvetlenül hozzájárul a széndioxid-kibocsátás mérsékléséhez és a fenntarthatóbb város kialakításához. Ezen túlmenően, egyes parkolóházakban zöld területeket alakítanak ki, amelyek segítik a zöld parkolási terveket Budapesten, valamint javítják a levegő minőségét. Ezek a zöld területek nemcsak esztétikai előnyöket nyújtanak, hanem ökológiai szempontból is jelentősek, hiszen hozzájárulnak a biodiverzitás fenntartásához és a környezeti terhelés csökkentéséhez. Végül a digitális fizetési rendszerek bevezetése is fontos szerepet játszik a környezetvédelemben. A papírlapú parkolási jegyek kiváltása csökkenti a hulladékképződést, és hozzájárul a fenntarthatóbb működéshez. Az elektronikus fizetési megoldás, mint például a mobilalkalmazások vagy az érintésmentes bankkártyák használata, nem csak kényelmesebbé teszi a parkolást, hanem elősegíti a parkolási rendszerek energia- és erőforrás hatékonyságát. A papír felhasználásának minimalizálásával a digitális rendszerek hosszú távon mérséklik az ökológiai lábnyomot, ami különösen fontos a modern városi környezetben.

### 2.2.1 Fenntartható közlekedés Budapesten

Budapest közlekedési rendszere jelenleg kihívásokkal küzd, amelyeket a növekvő autóforgalom, a közösségi közlekedés, az előregedett infrastruktúra, valamint a gyalogos- és kerékpáros közlekedés alacsony aránya tesz sürgetővé. A fenntartható közlekedés elérése a főváros jobb élhetőségének és versenyképességének növeléséhez elengedhetetlen, illetve együttes tényezőként igényel több dolgot is:

- a közösségi közlekedés korszerűsítését,
- az aktív mobilitás támogatását,
- a forgalomcsillapítás és parkolás szabályozásának megerősítését.

Budapest közlekedési rendszerét tekintve a jelenlegi helyzet vegyes képet mutat:

- **Közösségi közlekedés:** a város jól kiépített hálózattal rendelkezik, beleértve a metró, villamos-, busz és trolibuszvonalat. A Budapesti Közlekedési Központ (BKK) adatai szerint a közösségi közlekedés részesedése a városi közlekedésben jelentős, de az elmúlt években csökkenő tendenciát mutat.
- **Személygépkocsi-használat:** az autók száma fokozatosan növekszik, ami forgalmi dugókat alakít ki, ezáltal légszennyezéshez, illetve zajszennyezéshez vezet. A BKK

2021-es kutatása szerint a személygépkocsik száma a közlekedésben 48%-os, ami meghaladja a 30%-os célt.

- **Kerékpáros és gyalogos közlekedés:** bár a kerékpáros infrastruktúra növekszik, a kerékpár-használat aránya még mindig alacsony, mindössze 1%-os. A gyalogos közlekedés aránya is csak 9%-os.

A Budapesti Mobilitási Terv (BMT, 2023) egy hosszú stratégiai dokumentum, amely Budapest közlekedésének fejlesztését, fenntarthatóvá tételét és élhetőségét célozza meg. A terv 2030-ig terjedő időszakra határozza meg a közlekedéssel kapcsolatos célkitűzéseket és irányelveket, amelyek az Európai Unió fenntartható fejlődési stratégiájával összhangban állnak. A terv egyik kulcseleme a fenntartható közlekedés előmozdítása, amely során a közösségi közlekedés részesedését 50%-ra szeretnék növelni, miközben az autóhasználatot 30% alá csökkentik. Emellett kiemelt figyelmet fordítanak az aktív közlekedési formákra, mint a gyaloglás és a kerékpározás arányának növelése. A terv célja nem csak a közlekedési rendszerek modernizálása, hanem a környezetvédelem előtérbe helyezése is. Ennek érdekében törekednek a légszennyezés és a széndioxid-kibocsátás csökkentésére, valamint a zöld közlekedési technológiák, így az elektromos járművek és a zöld rendszámok támogatására. Az integrált közlekedési hálózat fejlesztése is fontos prioritást képez, amely magában foglalja az elővárosi vasútvonalak bővítését, új villamosvonalak létesítését és a metróvonalak hosszabbítását. Ehhez kapcsolódóan intermodális csomópontok kialakítását is tervezik, amelyek közösségi közlekedési eszközök és egyéb közlekedési formák összekapcsolását teszi lehetővé. Ezek között kiemelt szerepet kapnak a P+R parkolók és a bérkerékpár-rendszerek, amelyek az utazás zökkenőmentességét segítenék elő.

### 2.2.2 Parkolási normák

A parkolási igények meghatározása nemzetközi szinten jelentős eltéréseket mutat az egyes országok között különösen Európában, ahol a helyi szabályozások és normák figyelembevételével történik a tervezés. A parkolóhelyek számát általában a létesítmények funkciója, mérete és a várható forgalom alapján határozzák meg. E szabályozások közös célja, hogy a parkolóhelyek kínálata illeszkedjen az adott terület mobilitási szükségleteihez, miközben támogatja a fenntartható közlekedési módok előtérbe helyezését. Csehországban például a parkolási normák részletesen meghatározzák, hogy egyes épülettípusokhoz milyen mértékben szükséges parkolóhelyeket biztosítani. Ezeket az előírásokat kiegészíthetik olyan tényezők, mint a közösségi közlekedési rendszer elérhetősége, valamint az adott városi terület

övezeti besorolása. Egyes országok, például Németország, az alkalmazottak és látogatók száma alapján határozzák meg a szükséges parkolóhelyek mennyiségét, különös tekintettel a városközpontokra és az ipari létesítményekre. A parkolási normák új szemlélete szerint Európában egyre több helyen korlátozzák a közterületen kívüli parkolóhelyek számát, hogy ösztönözzék a közösségi közlekedést, a kerékpározást és a gyalogos közlekedést. Ennek keretében egyes városok maximális parkolási normákat vezettek be, amelyek a fenntartható mobilitás elterjedését segítik elő. Nagy-Britannia esetében például a parkolási normák célja, hogy támogassák a közösségi közlekedés elérhetőségét és minimalizálják a forgalmi zsúfoltságot, miközben a lakóövezetekben biztosítják a megfelelő parkolási lehetőségeket. Magyarországon a parkolási igények meghatározása elsősorban az Országos Településrendezési és Építési Követelmények (OTÉK) előírásai alapján történik. Az OTÉK 4. számú melléklete részletezi (rendelet, 2024) az egyes épülettípusokhoz szükséges parkolóhelyek számát. Például lakóépületek esetén minden lakás után egy parkolóhely biztosítása szükséges, míg a kereskedelmi létesítményeknél az árusító alapterületéhez igazítva kell meghatározni a parkolóhelyek számát. Magyarországon az OTÉK szabályozásai alapvetően a minimum parkolási normák meghatározására összpontosítanak, amelyek a helyi önkormányzatok rendeletei alapján bizonyos keretek között módosíthatók. Az OTÉK lehetővé teszi, hogy a parkolási normákat az adott település sajátosságaihoz igazítsák. Ez különösen fontos olyan városi területeken, ahol a közösségi közlekedés jól kiépült, és a közlekedéstervezés célja az egyéni gépjárművek használatának csökkentése. A parkolási normák rugalmas kezelése hozzájárulhat a fenntartható közlekedés elveinek érvényesítéséhez, amely magában foglalja a környezeti terhelés csökkentését, a városi életminőség javítását és a forgalmi torlódások mérséklését. Mind nemzetközi, mind hazai szinten közös törekvés, hogy a parkolási igények meghatározása támogassa a fenntarthatóságot és a közösségi közlekedési rendszerek hatékonyságát. A cél az, hogy a parkolóhelyek kialakítása ne ösztönözze az autóhasználatot, hanem támogassa a környezetbarát közlekedési módok használatát, ezáltal csökkentve a városi területek forgalmi és környezeti terhelését.

### **2.3 A parkolóóra atyja**

Az USA-ban a belvárosi kereskedők az alacsony forgalom miatt a Kereskedelmi Kamarához fordultak segítségért, amely a parkolási problémák megoldásával a Közlekedési Bizottság elnökét, Carl Magge-t bízta meg (Everett, 2010), aki egy olyan eszköz létrehozásán kezdett dolgozni, amely korlátozta a parkolási időt.



4. kép: Carl Magee, 1932

Forrás: <https://www.hogyparkoljak.hu>

Az eszköz, amelyet ma parkolóóraként ismerünk, egy sor technikai és praktikus kihívást tartogatott. A tervezéskor fontos szempont volt, hogy a készülék minden időjárási körülmény között működőképes maradjon, ellenálljon a vandalizmusnak, és egyben gazdaságos legyen. Magee 1932. december 21-én hivatalosan is levédette a parkolóóra szabadalmát. Az elképzelés megvalósításához tervpályázatot hirdetett az Oklahoma Egyetem Mérnöki Tanszékén. A verseny során 160\$ díjat ígért a legjobb dizájn előkészítőjének, és 240\$-t annak, aki egy működő prototípust is bemutat (PÜE, 2017). A pályázat 1933. február 17. és május 6. között zajlott, de a diákok által bemutatott tervek egyike sem felelt meg a megvalósításnak. A projekt sikere érdekében Magee Holger George Thuessen-t és Gerald A. Hale-t bízta meg a feladattal. Thuessen, az Oklahoma Mezőgazdasági és Gépészeti főiskola mérnökprofesszora, valamint Hale, az egyetem korábbi hallgatója, 1933-ban kezdett dolgozni egy új parkolóóra prototípusán. A belső mechanikát ők tervezték meg, míg a külső burkolat elkészítéséről egy helyi vízvezeték-szerelő gondoskodott. Az elkészült eszközt „Black Maria” névre keresztelték. A „Black Maria” néven ismert parkolóóra volt tehát az első olyan készülék, amelyet érmebedobással lehetett működtetni, azzal a céllal, hogy szabályozza a parkolási időt és enyhítse a forgalmi problémákat. A korábbi gyakorlatban sok autós hosszú órákra elfoglalta az utcai parkolóhelyeket, ami akadályozta a kereskedelmet és a városi közlekedést. Magee találmánya erre kínált megoldást: az autósok pénzt dobtak a készülékbe, ami egy mutató segítségével jelezte, mennyi idejük maradt a parkolásra. A „Black Maria” elnevezés később szinte a fizetős parkolás szimbólumává vált az Egyesült Államokban, és az 1950-es évekre már milliós nagyságrendben működtek hasonló órák az országban. Európában, így Magyarországon is, később jelentek meg ezek az eszközök, de mára nagyrészt háttérbe szorultak az elektronikus és mobilfizetési megoldások elterjedésével. Ennek ellenére a klasszikus érmebedobós parkolóórák a városi közlekedés történetének fontos mérföldkövét jelentik. (OKSZIK, 2021)



5. kép: Az első parkolóóra, a „Black Maria”, 1933

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprklas-tortenete&catid=54&showall=&limitstart=1&Itemid=428&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprklas-tortenete&catid=54&showall=&limitstart=1&Itemid=428&lang=hu)

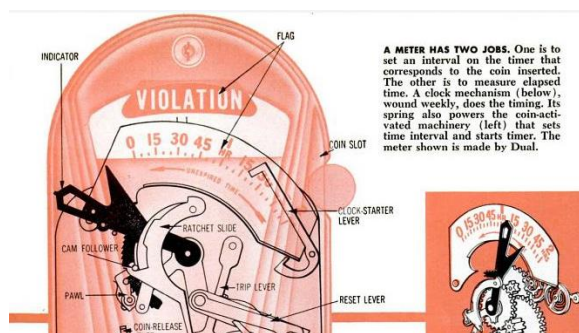
Az áttörést jelentő parkolóóra nem csak az akkori parkolási problémákra adott megoldást, hanem alapjaiban formálta át a városi közlekedés szabályozását is. Az innováció hamar elterjedt, és meghatározó eleme lett a modern városi infrastruktúra kialakításának.

### 2.3.1 Az első parkolóórák Európában

Az első parkolóórák Európában a 20. század közepén jelentek meg, körülbelül egy évtizeddel azután, hogy az első parkolóóra az Egyesült Államokban debütált 1935-ben, Oklahoma City-ben. Az európai városokban az autók számának növekedése az 1930-as és 1940-es években komoly parkolási problémákat kezdett okozni, ezért a parkolási idő szabályozása egyre fontosabbá vált.

1. Párizs volt az első európai város, amely parkolóórákat épített ki a zsúfolt városi utcákon. Az 1950-es években vezették be az órákat a belvárosban, hogy korlátozzák a parkolási időt, és ösztönözzék a parkolóhelyek körforgását.
2. London az 1950-es évek végén kezdte el használni az első parkolóórákat. Az órák telepítése először a belvárosi üzleti negyedekben történt, ahol a parkolási helyek hiánya már jelentős gazdasági problémákat okozott.
3. Németországban az 1950-es évek első felében kezdődött a parkolóórák bevezetése, különösen nagyobb városokban, mint például Berlin, Hamburg, München.

Az első európai parkolóórák mechanikus szerkezetek voltak, amelyek érembedobással működtek. Ezek az eszközök a parkolási idő nyomon követését szolgálták, és a lejárt időt általában egy látható kar vagy egy jelző jelezte. Aki használta a parkolóórát, annak 10 fillérért 15-30 perc járt, 50 fillérért 1 óra Magyarországon. Londonban és Párizsban maximum 2 órára lehetett igénybe venni egy parkolóórát.



6. kép: A parkolóóra működési mechanizmusa (Popular Mechanics, 1959)

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&showall=&limitstart=1&Itemid=428&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&showall=&limitstart=1&Itemid=428&lang=hu)

### 2.3.2 Az első parkolóórák Budapesten

Mint ahogy Európában, a nagyobb városokban is egyre nagyobb gond volt a parkolási terület nagysága, ami azt eredményezte, hogy bevezették az egyes negyedekben a parkolóórákat. Budapesten is jelentkezett ez a probléma, mivel egyre több ember tudott magának vásárolni gépkocsit. Az első parkolóórák Budapesten a belváros forgalmas utcáiban jelentek meg, például a Nagymező utcában és az Andrásy úton, ahol a parkolóhelyek iránti kereslet már komoly problémát okozott.

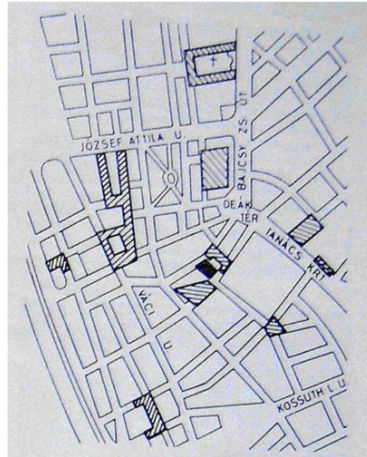


7. kép: Az első budapesti parkolóórák, 1979

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=3&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=3&lang=hu)

Az első parkolóórák működése egyszerű volt. Az órák mechanikus elven működtek, és érmék bedobásával lehetett parkolási időt váltani. Az időtartamok hasonlóak voltak az európai nagyvárosokéhoz, azaz 30 perctől 2 óráig terjedt, az érem értékétől függően. Célja azonos volt, más Európai városokéhoz: a parkolóhelyek forgásának biztosítása, különösen a belvárosi üzleti negyedekben. A szabályozott parkolási idő csökkentette az utcák zsúfoltságát és javította a forgalom áramlását. Az 1950-es évek végén Magyarországon nem volt nagy a gépjármű

forgalom, de a belvárosban érezhető volt a helyhiány. 1960-as és a 1970-es években tovább fejlődött itthon a parkolóórák innovációja, így nem csak Budapesten voltak parkolóórák, hanem már más hazai nagyvárosban is lehetett találkozni fejlettebb elektronikus órákkal, majd a 2000-es évektől elkezdték bevezetni a SMS- és mobiltelefon-alapú parkolási rendszereket is.



8. kép: Budapesti fizető parkolók, 1970

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=3&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=3&lang=hu)

A 2000-es évek Budapest számára a parkolási rendszerek jelentős modernizációjának időszaka volt. A Fővárosnak szembe kellett néznie a folyamatosan növekvő autóforgalommal és a belvárosi zsúfoltság problémájával, miközben a rendelkezésre álló parkolóhelyek száma nem tudta tartani a lépést az autók számának növekedésével. A szabálytalan parkolás mindennapos jelenséggé vált, tovább nehezítve a közlekedést és növelve a balesetveszélyt. A városvezetés ezért átfogó stratégiát dolgozott ki, amely a parkolás hatékonyságának javítására és a modern technológiai lehetőségek kiaknázására irányul. A modernizáció első nagy lépése a mechanikus parkolóórák lecserélése volt. Az újonnan bevezetett elektronikus parkolóórák pontosabb időmérést tettek lehetővé, és számos új fizetési opciót kínáltak. Az autósok már nem csak készpénzzel tudtak fizetni, hanem bankkártyával, illetve mobiltelefonnal is, ami egyszerűbbé és gyorsabbá tette a parkolási díjak megfizetését. A technológiai fejlődés másik fontos újítása az SMS-alapú parkolási rendszer bevezetése volt.



9. kép: Elektronikus parkolóóra

Forrás: VII. kerület Almássy tér, saját kép

Ez a megoldás különösen népszerűvé vált, mivel lehetővé tette, hogy az autósok a járművükből kiszállás nélkül fizessenek. Az SMS-alapú rendszer nemcsak kényelmesebbé tette a parkolást, hanem csökkentette is a fizikai parkolóórák karbantartását is. A városvezetés a zónarendszer átalakításával is próbálta szabályozni a parkolási forgalmat. A belváros frekventált részein magasabb díjakat vezettek be, hogy csökkentsék a parkolóhelyek iránti keresletet, míg a kevésbé forgalmas zónákban alacsonyabb díjakat állapítottak meg. Ez a rendszer arra ösztönözte az autósokat, hogy inkább a külső kerületekben parkoljanak, és tömegközlekedéssel folytassák útjukat. A parkolási idő maximalizálása is fontos szerepet játszott. Sok helyen időkorlátos parkolást vezettek be, hogy növeljék a parkolóhelyek forgási sebességét, és így több autós számára biztosítsanak parkolási lehetőséget. A belvárosi parkolási problémák enyhítése érdekében újabb parkolóházakat is építettek. Ezek a létesítmények nagyobb kapacitású parkolási lehetőséget biztosítottak, és jelentősen csökkentették az utcai parkolást. Az idő múlásával azonban több régi parkolóház elavulttá vált és lebontásra került, hogy helyüket modernebb épületek vegyék át. A Szervita téri parkolóház helyén például egy luxuslakásokat, irodákat, üzlethelységeket magában foglaló épület épült, amelyhez egy 300 férőhelyes mélygarázs is tartozik.

## 2.4 Parkolóházak jelentőségei

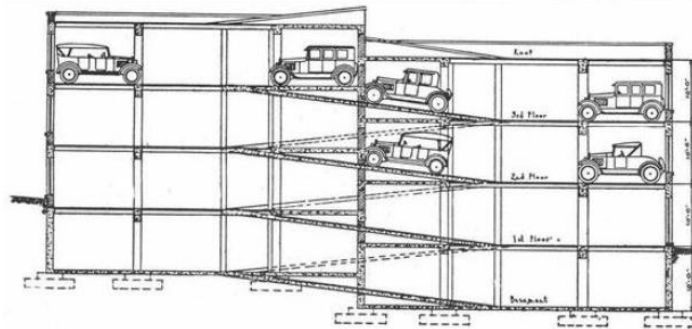
A korai parkolóházak idején a járműparkolást személyzet végezte, akik a tulajdonos helyett helyezték el az autót a garázsban. Az autók egy szállító tálcára kerültek, amelyet egy lift segítségével automatikusan egy szabad parkolóhelyre szállítottak. Ezek a mechanikus garázsok megelőlegezték a modern, automatizált parkolási rendszereket. Jelentős hátrányuk azonban az volt, hogy nem biztosították a járművezetők függetlenségét, hiszen nem tudtak szabadon ki- és behajtani a saját autójukkal. Idővel a parkolás forradalma a rámpás garázsok lettek.



10. kép: Korai parkolóházak, 1918

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=2&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=2&lang=hu)

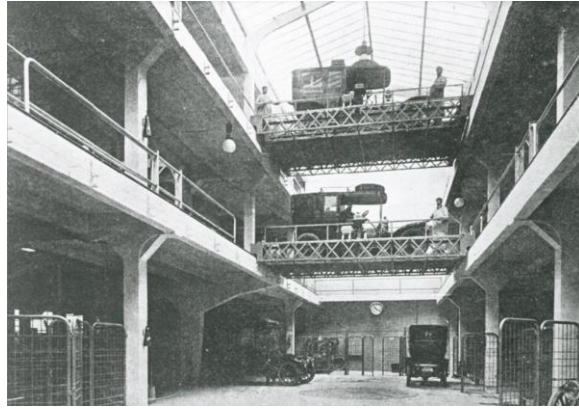
Ez azt jelentette, hogy a parkolóházak szintjei között rámpákat alakítottak ki, amely lehetővé tették, hogy a sofőrök saját maguk parkoljanak. A rámpák tervezésekor fontos szempont volt, hogy ne legyenek túl hosszúak, mert az csökkentette volna a parkolóhelyek számát, de túl rövid és meredek sem lehetett, nehogy az autók ne tudjanak felhajtani. Az ilyen garázsok hátránya, hogy kevesebb jármű fér el adott alapterületen, mint a mechanikus rendszerekben, mivel a rámpák jelentős helyigénnyel rendelkeznek. Ennek eredményeként a parkolóházakat egyre nagyobb méretűre kellett építeni.



11. kép: D'Humy rámpa rendszer, 1918

Forrás: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=2&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=2&lang=hu)

A következő nagyobb innováció az automata parkolási rendszer volt (APS, 2024). Az automatizált parkolási rendszerek elterjedését két fő tényező ösztönözte. Az első a növekvő parkolóhely-igény, a második a korlátozott alapterület. Az első ilyen rendszer alapjait a Párizsi Rue de Ponthieu Garázs fektette le 1905-ben (Ponthieu, 2012).



12. Kép Rue de Ponthieu, 1905

Forrás: <https://quod.lib.umich.edu/u/ummu2ic/x-ls009880/ls009880>

Ez az emeletes vasbeton szerkezetű épület egy belső lift segítségével szállította az autókat a felső szintekre, ahol a személyzet parkolta le őket. Bár ez a garázs nem volt teljesen automatizálva, félautomata rendszere az APS korai fejlesztésének számít. Az automata parkolási rendszerek legfőbb előnye a hagyományos többemeletes parkolóházakkal szemben a helytakarékoság, ami számos dologban nyilvánul meg. A kompakt parkolóhelyek kapcsán az autók szélességi és mélységi helyigénye jelentősen csökkent, mivel a ki- és beszállás nem a parkolóhelyen történik, így nem szükséges helyet hagyni az ajtók nyitásához. A rendszer nem igényel közlekedési sávokat vagy rámpákat az autók mozgásához, mint az elődjei. A gyalogosforgalom hiánya miatt nem kell járdákat, lépcsőket vagy lifteket kialakítani, így a belmagasság is csökkenthető.

#### 2.4.1 P+R parkolás

A Park and Ride (P+R, 2014) parkolók fejlesztése szintén kiemelt figyelmet kapott. A P+R, vagyis „Parkolj és utazz” rendszer azért jött létre, hogy csökkentse a nagyvárosok zsúfoltságát és a belvárosi autóforgalmat. Az elképzelés szerint az autósok a város szélén, kijelölt parkolóknak hagyják járművüket, majd onnan tömegközlekedéssel jutnak be a központba. Ez a megoldás először az 1960-as években jelent meg Nyugat-Európában, például az Egyesült Királyságban és Németországban, válaszként a városok egyre növekvő forgalmi problémáira.

A P+R parkolók előnye, hogy közvetlenül kapcsolódnak metró-, villamos- vagy autóbuszvonalakhoz, így gyors és kényelmes átszállást tesznek lehetővé. A rendszer célja nemcsak a közlekedési torlódások enyhítése, hanem a környezetterhelés csökkentése is.

Magyarországon a P+R parkolás különösen Budapesten kezdett teret nyerni a 2000-es évektől, főként az agglomerációból érkezők számára biztosítva kulturált és praktikus parkolási lehetőséget. Mára a P+R a fenntartható közlekedés egyik fontos eleme, amely hozzájárul a

városok élhetőbbé tételéhez. Ezeket a parkolókat a tömegközlekedési csomópontok közelében alakították ki, hogy az autósok egyszerűen át tudjanak szállni a városi közlekedési eszközökre. Ez a megoldás nemcsak a belvárosi forgalmat enyhítette, hanem hozzájárult a légszennyezettség csökkentéséhez is. A 2020-as évekre Budapest is csatlakozott az okos városok sorához, ahol az intelligens parkolási rendszerek valós idejű információkat nyújtanak a szabad parkolóhelyekről. Az ilyen rendszerek szenzorokkal, mobilalkalmazásokkal és központi adatbázisokkal működnek, így az autósok pontosan tudhatják, hol található szabad hely, és hogyan fizethetik ki a parkolási díjat. Ez nem csak egyszerűbbé teszi a parkolást, hanem csökkenti a város fenntartási költségeit is. A P+R rendszerek Budapest városi közlekedésében a modernkor egyik fontos innovációjaként jelentek meg, amelynek célja a forgalom csökkentése, a környezetvédelem elősegítése és a közlekedés hatékonyságának növelés. Budapesten a P+R rendszer kialakítása 1990-es évek végén indult el, amikor a városvezetés a közlekedési stratégiájában kiemelt figyelmet fordított a közösségi közlekedés fejlesztésére és az autós közlekedés optimalizálására. Az első parkolók a metró- és HÉV-vonalak mentén létesültek, hogy a külvárosokból és agglomerációiból érkező autósokat egyszerűen csatlakoztathassák a budapesti közlekedési hálózathoz. Az Őrs vezér tere, Kelenföld és Újpest környéke például kiemelt helyszínekké váltak, mivel ezek a területek fontos csomópontokként funkcionáltak, és a közlekedési kapcsolatokat tekintve ideális választásnak bizonyultak.



13. kép: Cápa Show az Őrs vezér tere kőbányai parkolójában az 1980-as években.

Forrás: <https://epiteszforum.hu/ors-vezer-tere--az-orias-nem-ter-tortenete-i>

A P+R parkolók tervezésekor és üzemeltetésekor az egyik fő szempont a használhatóság és a kényelem volt. Az autósok számára kulcsfontosságú a parkolók könnyű megközelíthetősége, illetve fontos, hogy jól illeszkedjenek a közlekedési hálózatba, és természetesen biztonságosak is legyenek. Az évek során ezek a parkolók folyamatos fejlesztéseken estek át, például

bővítettek a kapacitásukat, korszerűsítették a beléptetési rendszereket, és növelték a szolgáltatási színvonalat (Dávid, 2001).



14. kép: Árkád Bevásárlóközpont építése, 2001

Forrás: <https://epiteszforum.hu/ors-vezer-tere--az-orias-nem-ter-tortenete-ii>

A P+R rendszernek számos pozitív hatása van. Az egyik legfontosabb előnye, hogy hozzájárul a belvárosi forgalom csökkenéséhez, ezáltal mérséklődik a zaj- és a légszennyezés, valamint javul a város élhetősége. Ezenkívül az autósok számára is költséghatékonyabbá válik a közlekedés, hiszen kevesebb üzemanyagot kell felhasználniuk, és elkerülhetik a belvárosi parkolás magas díját. A rendszer ugyanakkor a közösségi közlekedés forgalmát is növeli, amely hosszú távon fenntarthatóbb megoldás. Bár a P+R rendszer számos előnyt kínál, akadnak azért kihívások is. A parkolók kapacitása sok esetben nem elegendő, különösen a nagy forgalmú munkanapokon, amikor a parkolók gyorsan megtelnek, ezért a fejlesztések során kiemelt figyelmet kell fordítani a kapacitás bővítésére, valamint az új helyszínek azonosítására. Ezen kívül a digitális infrastruktúra továbbfejlesztése is elengedhetetlen, hogy a helyfoglalási rendszerek, például az elektromos töltőállomások beépítése és energiahatékony megoldások alkalmazása is szükséges lehet.

## 2.5 Okos parkolás

Budapest egyre intenzívebben keresi a megoldásokat a parkolási problémákra, különösen a belvárosi területeken. Az okos parkolási rendszerek bevezetése jelentős hatékonyságnövekedést és környezetvédelmi előnyöket hozott. Az okos parkolási alkalmazások használata ma már alapvető eleme a modern városi parkolási stratégiának. Az olyan alkalmazások, mint a magyar fejlesztésű Parkl, lehetővé teszi, hogy az autósok valós idejű információkat kapjanak a szabad parkolóhelyekről (Parkl, 2022). Ez nem csak a parkolási

folyamatot gyorsítja meg, hanem csökkenti a felesleges körözésből adódó forgalmi dugókat is. A Parkl applikáció emellett integrálja az elektromos autótöltő állomások keresését és a parkolási díjak digitális rendezését, ezáltal egy helyen kezelhetők az autós közlekedés különböző aspektusai.



15. kép: Budapest ONE Parkolóház Parkl alkalmazásából

Forrás: <https://www.futurealgroup.com/hu/projects/budapest-one-parkolohaz/>

Ehhez hasonlóan a Simple by OTP applikáció nem csak parkolásra, hanem tömegközlekedési jegyek vásárlásra és autópálya matricák beszerzésére is alkalmas, ezáltal az autósok összes igényét kiszolgálja. A Rollet rendszer különösen innovatív megoldást kínál az automatizált díjfizetéssel kapcsolatban, amely rendszámalapú azonosítással működik, így az autósoknak még a telefonjukat sem kell elővenniük a parkolás során (Fintech, 2019). A szenzorokkal ellátott okos parkoló zónák is jelentős előrelépést jelentenek. Ezek a technológiák lehetővé teszik, hogy az applikációk valós idejű adatokat szolgáltatassanak a parkolóhelyek foglaltságáról.



16. kép: Szenzorokkal ellátott okos parkoló zóna

Forrás: <https://www.proidea.hu/termekujdontasok-1/okos-parkolas-video-analitika-parkol-19787.shtml>

Budapesten már több helyszínen, például a VII. kerület bizonyos részein működnek ilyen rendszerek. Ezek nem csak az autósok életét könnyítik meg, hanem a parkolási területek

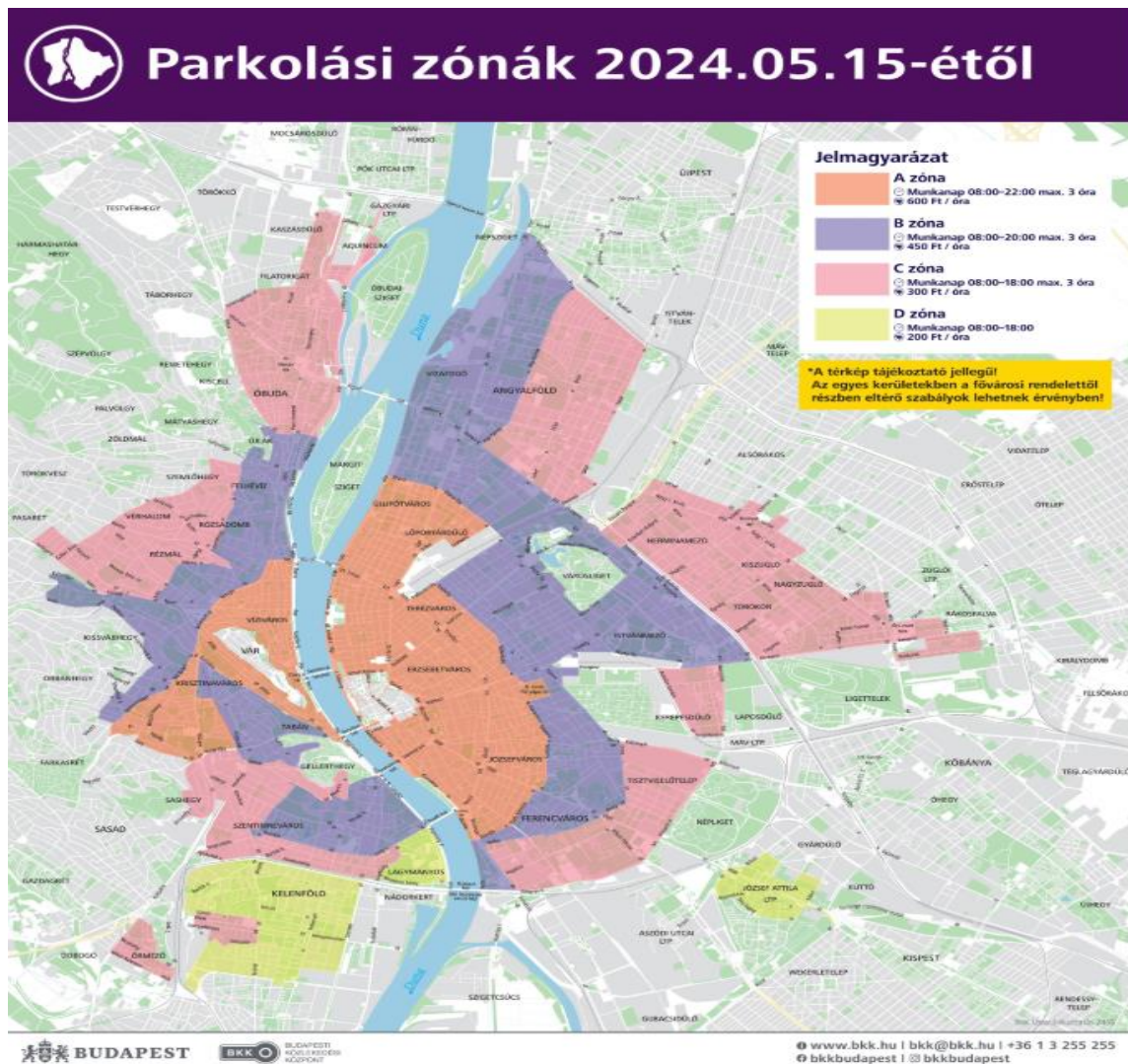
kihasználtságát is optimalizálják, hiszen kevesebb hely marad kihasználatlanul. Az automatizált parkolási rendszerek tovább növelhetik a hatékonyságot. Az ilyen rendszerek képesek helytakarékosan és gyorsan kezelni a parkolóhelyeket, ami különösen előnyös a belvárosi parkolóházak esetében. Az okos kapuk rendszámfelismeréssel dolgoznak, így jelentősen csökkentik a be- és kilépés idejét, ezzel megelőzve a torlódásokat. Az ilyen rendszerek további előnye, hogy az adatok gyűjtésével hosszabb távon segítik a parkolás tervezését. A fenntartható parkolási megoldások kiemelten fontos szerepet játszanak a modern városi közlekedésben. Az elektromos autó töltőállomásainak növelése és a hasonló járművek számára biztosított kedvezményes parkolási lehetőségek hozzájárulnak a környezetvédelemhez. A zöld parkolóhelyek, amely alacsony kibocsátású vagy elektromos járművek számára vannak fenntartva, szintén elősegítik a fenntartható közlekedést. Ezek a kezdeményezések hosszú távon nem csak a környezetre gyakorolt negatív hatásokat csökkentik, hanem Budapestet is vonzóbbá teszik az elektromos autókat használók számára. Az ilyen rendszerek egyre jobban ösztönzik a lakosságot és a vállalkozásokat arra, hogy előnyben részesítsék a környezetbarát járműveket, ezáltal egy fenntarthatóbb városi közlekedési hálózat megteremtését. Ez a megközelítés segíthet abban, hogy Budapest nemzetközi szinten is példamutató várossá váljon a modern és fenntartható közlekedési megoldások területén.

## **2.6 Parkolási alkalmazások összehasonlítása**

Budapest parkolási rendszerei változatosak és sokrétűek, megfelelnek a különböző igényeknek, valamint alkalmazkodnak a városi közlekedés folyamatosan változó kihívásaihoz. Ezek a rendszerek hagyományos és modern technológiák ötvözésével próbálnak egyensúlyt teremteni a kényelmes használat, az infrastruktúra terhelése és a fenntarthatóság között. Hagyományos parkolási rendszerek közé tartoznak a klasszikus parkolóórák, amelyek még mindig megtalálhatók Budapest számos területén. Ezek az eszközök főként érmés vagy kártyás fizetési lehetőséget kínálnak, és egyszerűségük miatt széles körben használtak. Ugyanakkor számos hátrányuk is van. Nem mindig működnek megbízhatóan, nincs lehetőség a parkolási idő távoli meghosszabbítására és az aprópénz vagy kártya használata néha nehézkes is. Ezek a rendszerek főként az idősebb technológiai infrastruktúra részét képezik, de néhol még mindig fontosak, különösen azokon a helyeken, ahol az újabb rendszerek nem érhetőek el. A mobilparkolási rendszerek térnyerése jelentős előrelépést hozott a budapesti parkolási szokásokban. A nemzeti Mobilfizetési Rendszer (NBR, 2020) biztosítja az országos szintű alapot a parkolási digitális kezelésére, amelyet helyi szinten különféle applikációk egészítenek ki, mint például a Simlpe,

a Voxpay, vagy a Parkl. Ezek a rendszerek rendszám alapú parkolást tesznek lehetővé, ami azt jelenti, hogy a parkolási díjat közvetlenül az autó rendszámához kötik, lehetővé téve a parkolási idő meghosszabbítását. A rendszer hátránya, hogy minden tranzakcióval kapcsolatosan kezelési díjat számítanak fel (általában 50-100 Forint), és internetkapcsolatra vagy SMS küldésére van szükség a működéséhez.

Budapest parkolási zónákra oszlik, amelyeket a színek mutatnak (piros, sárga, zöld stb.), jelölve az eltérő díjszabásokat az alábbi képen.

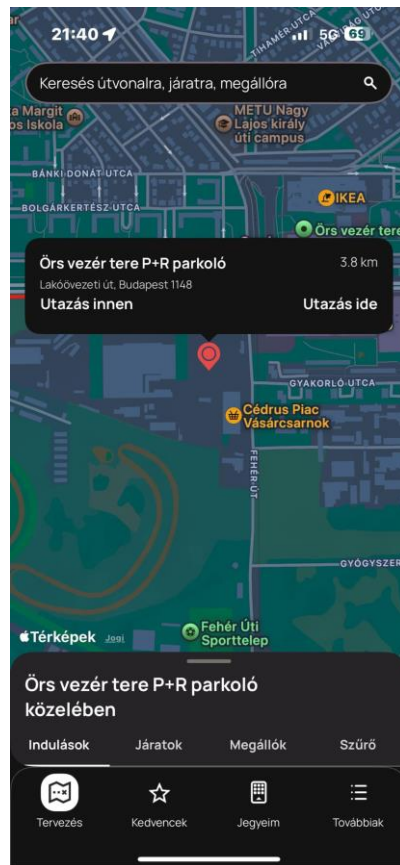


17. kép: Parkolási zóna díjak Budapest területén

Forrás: <https://archiv.budapest.hu/Lapok/2022/terkepen-az-uj-egyseg-es-parkolasi-rendszer-ovezetei.aspx>

A belvárosi zónákban, ahol a parkolóhelyek iránti kereslet a legmagasabb, a díjak is a legdrágábbak. Ez az árszabályozás egyfajta forgalomszabályozó eszközként is működik, hiszen az autósokat arra ösztönzi, hogy a belsőbb városrészek helyett inkább a külsőbb területekre parkoljanak. Ugyanakkor a zónarendszer hátránya, hogy a magas árak ellenére sok helyen

jelentős parkolóhelyhiány tapasztalható, különösen csúcsidőben. Az intelligens parkolási rendszerek új szintre emelik a parkolási élményt Budapesten. Ezek közé tartoznak az olyan innovációk, mint a parkolószenzorok, amelyek érzékelik, hogy egy adott parkolóhely szabad e vagy foglalt. Az ilyen rendszerek általában valós idejű információt biztosítanak a mobilalkalmazásokon keresztül (Parkl, Budapest GO), amelyek megmutatják a legközelebbi parkolóhelyeket.



18. kép: Budapest GO applikáció

*Forrás: saját telefon képernyő mentés a Budapest GO alkalmazáson belül*

Bár ezek a megoldások időt és energiát takarítanak meg az autósok számára, jelenleg csak korlátozott területen érhetőek el. A parkolóházak és magánparkolók szintén fontos szerepet játszanak Budapest parkolási infrastruktúrájában. Ezeket gyakran nagyobb szolgáltatók, mint például az APCOA vagy a B+N Referencia üzemeltetik, jellemzően magasabb áron, de biztonságosabb körülmények között kínálnak parkolóhelyet az autósoknak. Az APCOA (APCOA, 2024) egy nemzetközi parkolási szolgáltató, amely Európa számos országában jelen van. Magyarországon is működik, és különböző parkolási megoldásokat kínál, beleértve a parkolóházak üzemeltetését és a parkolási rendszerek kezelését. Az APCOA célja, hogy innovatív és kényelmes parkolási szolgáltatásokat nyújtson ügyfeleinek. A B+N (B+N, 2022)

Referencia Zrt. egy magyar tulajdonú vállalat, amely a létesítmény-üzemeltetés területén tevékenykedik. Szolgáltatásaik közé tartozik a műszaki üzemeltetés, takarítás és higiénia, egészségügyi takarítás, valamint a fit-out megoldások. A cég nagy hangsúlyt fektet az innovációra és a minőségi szolgáltatások nyújtására. A fedett parkolók előnye, hogy védettek az időjárási viszontagságoktól, és sok esetben további kényelmi szolgáltatásokat (elektromos autótöltő állomások) is kínálnak. Az időalapú díjazás lehetővé teszi, hogy az autósok pontosan annyit fizessenek, amennyit ténylegesen parkoltak. A tömegközlekedést támogató parkolási rendszerek, mint például a P+R parkolók, különösen a külső városrészekben jelentős előrelépést jelentenek a fenntarthatóság terén. Ezek a parkolók általában ingyenesek vagy kedvezményes díjazásúak. A céljuk, hogy az autósokat arra ösztönözzék, hogy tömegközlekedéssel folytassák útjaikat.

### 3 Saját kutatás

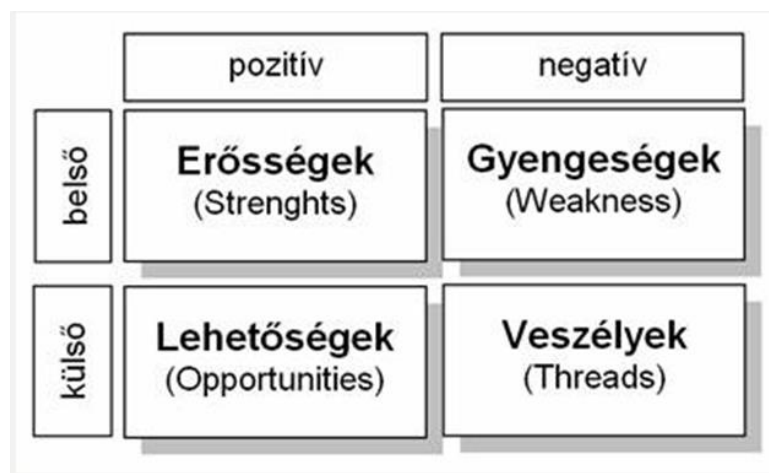
A kutatás célja a szakirodalmi feldolgozás mellett, Budapest, kiemelten a VII. kerületi lakosok parkolási szokásainak, kihívásainak és preferenciáinak feltérképezése volt. A kérdések között található általános parkolási szokásokra, parkolóhely keresésére és preferenciák változására, fizetésre és parkolási díjakra, parkolási problémákra és kihívásokra, fenntarthatóságra és technológia-okosparkolásra, illetve Budapest VII. kerületi parkolására vonatkozó kérdések. A C-ware Kft. működésének bemutatásán keresztül próbáltam kifejtetni a cég parkolási szolgáltatásait, technológiai és szerepét a fővárosi parkolási rendszerben.

#### 3.1 A C-ware Kft. bemutatása

A C-ware Kft. 2008. februárjában alakult meg, tényleges működését 2008 nyarán kezdte meg. Az alapítás célja az volt, hogy a cégcsoport műszaki és informatikai támogatását külön vállalkozásba szervezzék, ezáltal átláthatóbbá téve a működést. A vállalat idővel bővítette tevékenységét, hogy külső ügyfelek számára is nyújthasson informatikai és műszaki szolgáltatásokat. A cég tevékenységét tekintve elsősorban a parkolási piac folyamatos változásaira reagál, így tevékenységei közé tartozik a parkoló automaták telepítése, üzemeltetése és karbantartása is, valamint az ehhez kapcsolódó informatikai rendszerek fejlesztése és működtetése. A C-ware Kft. tevékenységét elsősorban Budapest I., VII., XII., XIV. és XVIII. kerületekben végzi, továbbá jelen van Szentendrén és számos vidéki nagyvárosban is. A vállalat szervezeti felépítése egyértelműen tükrözi a tevékenységi köröket. A vezetőség tagjai közé tartozik az ügyvezető, az informatikai vezető, akik felelősek a vállalat stratégiai és operatív irányításáért. A vállalatnál dolgoznak informatikusok, műszerészek, karbantartók, diszpécserok, valamint a pénzügyi területet és a parkolóautomatákhoz kapcsolódó tevékenységeket támogató munkatársak, például pénzszámlók és ügyintézők. Külön szerepkör látja el a cég által képviselt parkolóautomaták márkaképviselését, amely magában foglalja az automaták értékesítését, karbantartását, telepítését és marketingjét. Nagy hangsúlyt helyeznek az adatbiztonságra, különösen az ügyféladatok védelmére, amelyet az ISO 27001 szabvány (ISO27001, 2022) szerint működtetett rendszerek garantálnak. A szolgáltatásaik körébe tartozik még a tömeges üzleti levélképzés, a vírusvédelem és az üzletmenet-folytonosság megtervezése, illetve az IT helpdesk üzemeltetése. A vállalat célja, hogy megbízható, átlátható és kiszámítható szolgáltatásokat nyújtson, amelyeket folyamatos fejlesztéssel és minőségbiztosítással tart fenn, ügyfelei és partnerei legnagyobb elégedettségére.

### 3.2. SWOT-elemzés

A SWOT-elemzés egy egyszerű, de hatékony stratégiai tervezési eszköz, amely segíthet egy szervezet vagy projekt helyzetének átfogó értékelésében. Négy fő tényezőt kell vizsgálni az adott cég esetében. Erősségeket (Strengths), amely belső előnyöket jelent, mint például egy erős márka, innovatív technológia vagy egy jól képzett munkaerő. A gyengeségeket (Weaknesses), amelyek lehetnek például belső hátrányok, mint a forráshiány, gyenge piaci jelenlét vagy elavult technológia. A lehetőségeket (Opportunities), amelyek külső tényezők, mint például új piacok, technológiai fejlődés vagy változó fogyasztói igények, amelyek előnyt hozhatnak. A veszélyek (Threats), amelyek szintén külső tényezők, például erősödő versenytársak, gazdasági válság vagy szabályozási változások, amelyek akadályozhatják a célok elérését. Az elemzés hasznos lehet üzleti stratégiák kialakításához, döntéshozatal támogatásához, problémák és fejlesztési területek azonosításához, valamint új lehetőségek felismeréséhez. (Helén, 2009)



19. kép: SWOT-elemzési

Forrás: [https://centroszet.hu/tananyag/projektmenedzsment/322\\_swot\\_analzis\\_strategiaelemzs.html](https://centroszet.hu/tananyag/projektmenedzsment/322_swot_analzis_strategiaelemzs.html)

A C-ware Kft. SWOT-elemzése a következőképpen alakul:

Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO9001 alapú rendszeres monitoring, minőségirányítási kontroll</li> <li>• Belső szereplők elkötelezettsége (munkavállalók, vezetők, tulajdonosok)</li> <li>• Belső kommunikációs csatornák működnek (szövői rendszer)</li> <li>• Elismert HR-gyakorlat (belső toborzás, lojalitás)</li> <li>• Vezetői fegyelem és példamutatás</li> <li>• Belső adatvédelem és titoktartás betartása</li> <li>• Sikeres beszállítócserre-képesség (B-tervek elérhetősége)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Függőség egyes kulcsbeszállítóktól (informatikai, technikai szolgáltatók)</li> <li>• Műszerek, szoftverek időszakos meghibásodása/hibalehetősége</li> <li>• COVID utáni HR-ellátottsági problémák (technikusok, karbantartók hiánya)</li> <li>• Belső munkaköri leírás hiányossága bizonyos szerepeknél</li> <li>• Működési zavar esetén nehézkes gyors intézkedés</li> </ul>
Lehetőségek (Opportunities)	Veszélyek (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szabványrendszerek (ISO9001) bővítése, tudatosabb alkalmazása</li> <li>• Beszállítói versenyeztetés révén jobb ár/érték arány</li> <li>• Márkafelismerés javítása reklámokkal és együttműködésekkel</li> <li>• Ügyfélkommunikáció és marketing fejlesztése</li> <li>• Jogszabályváltozásokból adódó új szolgáltatási lehetőségek</li> <li>• Reputáció erősítése, szakmai jelenlét növelése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Külső beszállítók megbízhatatlansága (késések, hibás frissítések)</li> <li>• Infláció, költségemelkedés (rezszi, klimatizálás)</li> <li>• COVID-járvány és pandémiás helyzetek HR-kockázatai</li> <li>• Eltérő ügyfél- és partnerelvárások</li> <li>• Környezeti kockázatok (pl. hosszú kánikulák)</li> <li>• Kulcsszereplők elvesztése a szervezetben</li> </ul>

20. kép: C-ware Kft SWOT-elemzés

Forrás: C-ware Kft által készített SWOT táblázat

A szervezet működését meghatározó tényezők alapján elmondható, hogy a belső erősségek jelentős mértékben hozzájárulnak a stabilitásához és a kiszámítható üzletmenethez. Kiemelkedő az ISO9001-alapú minőségirányítás és monitoring rendszer, amely biztosítja a folyamatok szabályozottságát és az állandó kontrollt. A szervezeten belüli elkötelezett szereplők, ideértve a munkavállalókat, vezetőket és tulajdonosokat, a lojalitás és fegyelmezetttség révén szilárd belső kultúrát alakítanak ki. A jól működő belső kommunikáció különösen támogatja az információ gyors és hatékony áramlását, míg a HR-funkciók és a vezetői példamutatás elősegítik a szervezet működési fegyelmezt. Emellett a bizalmas adatok

kezelése tudatosan történik, a titoktartási, adatvédelmi szempontok betartása szilárd alapot képez. További előny a beszállítók rugalmas kezelhetősége és a B-tervek rendelkezésre-állása, amely biztosítja a szolgáltatás folyamatosságát váratlan helyzetekben is.

A belső működést ugyanakkor gyengeségek is terhelik. A legkritikusabb tényezők közé tartozik a függőség bizonyos kulcsbeszállítóktól, különösen az informatikai és technikai szolgáltatások területén. Ez jelentős kiszolgáltatottságot eredményezhet zavar esetén. Szintén problémát jelent a műszerek, szoftverek időszakos meghibásodása, amely zavarhatja a folyamatok zavartalan működését. A COVID-járvány utóhatásaként a szervezet HR-ellátottsága - különösen a technikai és karbantartó munkakörökben - problémás. Emellett a hiányos munkaköri leírások és az esetleges működési zavarokra adott lassú reakcióidő is rontja a szervezet gyors alkalmazkodási képességét.

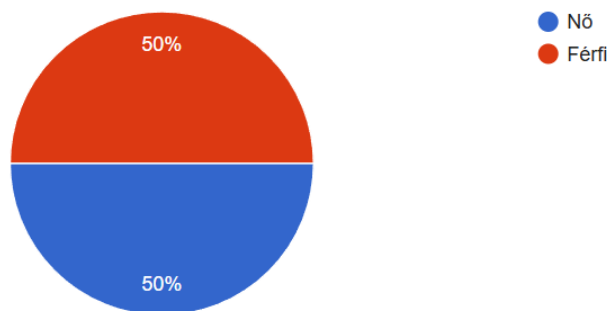
A külső környezet több lehetőséget is kínál a szervezet számára. A meglévő ISO-rendszer tudatosabb alkalmazása és fejlesztése hozzájárulhat a működés további optimalizálásához. A beszállítók versenyeztetése révén jobb ár/érték arány érhető el, amely közvetlen költségcsökkenést eredményezhet. Emellett a márkafelismerés növelése célzott reklámkampányok és együttműködések révén piaci pozíció erősítését teszi lehetővé. Jelentős potenciál rejlik az ügyfélkommunikáció és marketing fejlesztésében is, amely nemcsak az ügyfélelégedettség növelését, hanem a versenyképesség fokozását is szolgálja. Továbbá pozitív külső tényező a jogszabályi változásokból adódó új szolgáltatási lehetőségek kiaknázása, valamint a szakmai jelenlét megerősítése.

A szervezet működését külső veszélyek is fenyegetik, amelyek kezelésére fel kell készülni. Ilyen veszélyek a külső beszállítók megbízhatatlansága, például késések, hibás frissítések formájában, ami közvetlen hatással lehet a szolgáltatási színvonalra. A gazdasági környezet változásai, különösen az infláció és az energiaköltségek emelkedése (klimatizálás), szintén kockázatot jelentenek a nyereségeségre nézve. A pandémia, mint a COVID-járvány, hosszú távon hatással lehet a munkavállalói kapacitásra és egészségügyi biztonságra. Emellett komoly kihívás lehet a partnerek és ügyfelek elvárásainak változása, a környezeti tényezők (extrém időjárás), valamint a kulcsemberek elvesztése, amely súlyosan érintheti a tudásmenedzsmentet és a stratégiai működést.

### 3.3. Kérdőíves felmérés

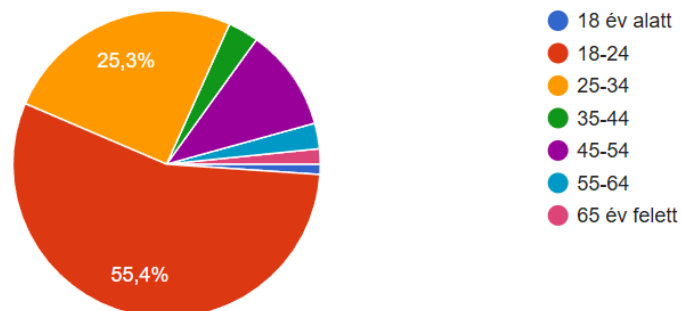
A módszertani részhez kérdőíves felmérést is végeztem, mivel ennek eredményeiből szerettem volna a témához kapcsolódó releváns összefüggéseket megvizsgálni. A kérdőívet a Google űrlap felületén hoztam létre, amit összesen 186-an töltöttek ki. A kérdőív 27 kérdést tartalmazott.

A bevezető részben alap kérdéseket tettem fel, mint például: Az ön neme, Az ön életkora, és Milyen gyakran vezet autót Budapesten.



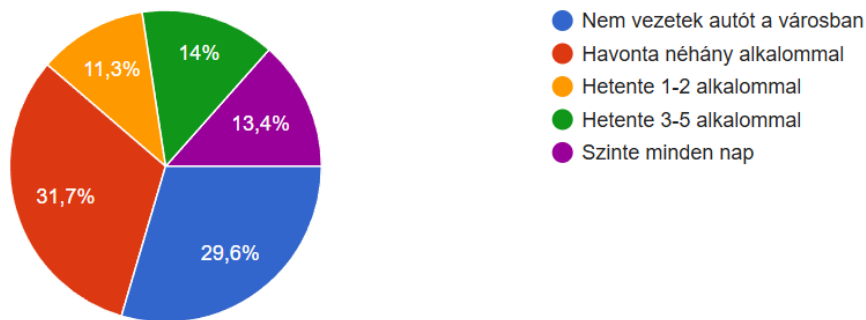
21. ábra: A válaszadók nemek szerinti megoszlás

Az első ábra azt mutatja, hogy a kérdőívet kitöltő 186 fő milyen nemű volt. A válaszadók pontosan fele-fele arányban oszlottak meg, így a nemek arányát tekintve teljesen kiegyensúlyozott eredményt kaptam.



22. ábra: A válaszadók életkor szerinti megoszlása

A második kördiagram a kitöltők életkor szerinti megoszlását ábrázolja. A legtöbben, 55,4%-os arányban a 18-24 éves korosztályba tartoztak, míg a második legnagyobb csoportot a 25-34 évesek jelentették 25,3%-kal. Ez természetesen azzal magyarázható, hogy a saját ismeretségi körömben osztottam meg a kérdőívet.

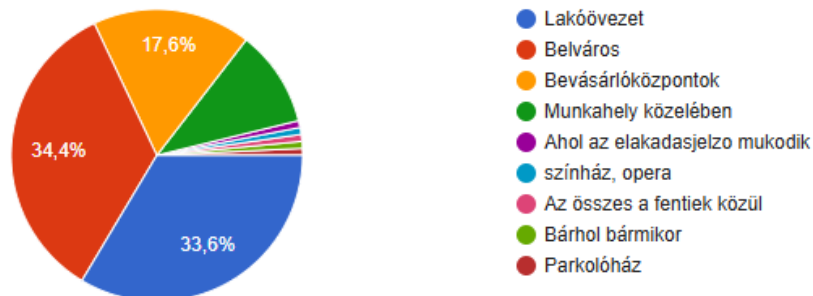


23. ábra: A budapesti autóhasználat gyakorisága a válaszadók körében

A harmadik ábrán az látható, hogy a válaszadók milyen gyakran vezetnek autót Budapesten. A legtöbben (31,7%) hetente 1-2 alkalommal ülnek autóba a városban, míg 29,6% egyáltalán nem vezet Budapesten. 14%-ot mutat az az adat, hogy hetente 3-5 alkalommal vezetnek autót Budapesten. De voltak olyanok is, akik azt mondták, hogy nem vezetnek autót, ők 29,6%-kal jelezték ezt a kérdőív alapján.

## A következő kérdések az általános parkolási szokásokhoz kapcsolódnak.

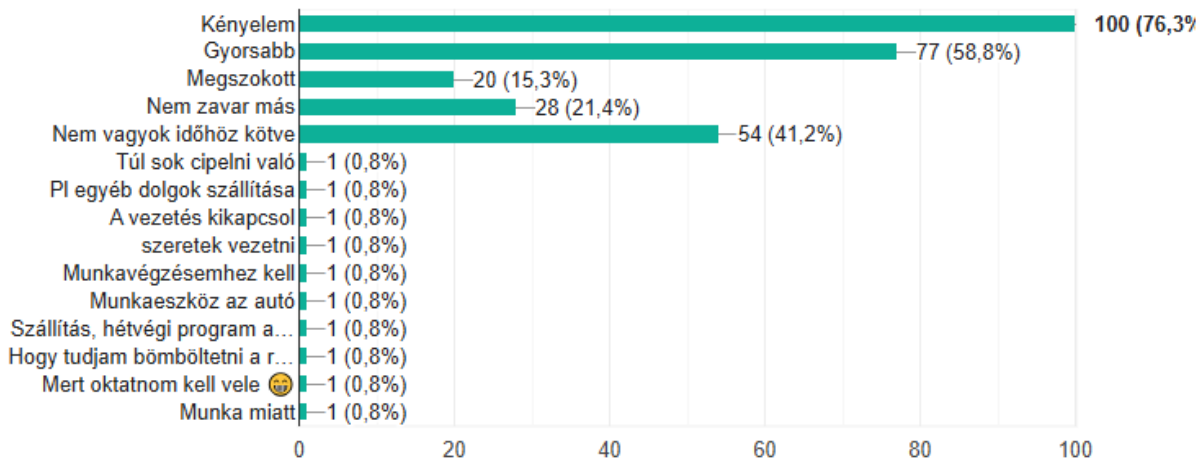
### I. Általános parkolási szokások



24. ábra Fogyasztók parkolóhely választása

Az adatokból jól látható, hogy a legtöbben (34,4%) a belvárosi parkolóhelyet részesítik előnyben. Ez az arány részben arra utal, hogy a belváros továbbra is kiemelt célpont a mindennapi tevékenységek, például munka, ügyintézés vagy szórakozás szempontjából, ami erős parkolási igényt generál ezen a területen. A második leggyakoribb választás a lakóövezetben való parkolás (33,6%), ami elsősorban a helyben lakók, illetve azok preferenciáját tükrözi, akik tartósabb, kevésbé forgalmas környezetet keresnek járműveik elhelyezéséhez. A harmadik helyen a bevásárlóközpontok szerepelnek (17,6%), ami azt jelenti, hogy sok válaszadó vásárlás, ügyintézés vagy szabadidős tevékenység idejére ezekben az intézményekben található kényelmes, gyakran ingyenes parkolóhelyeket veszi igénybe. Az

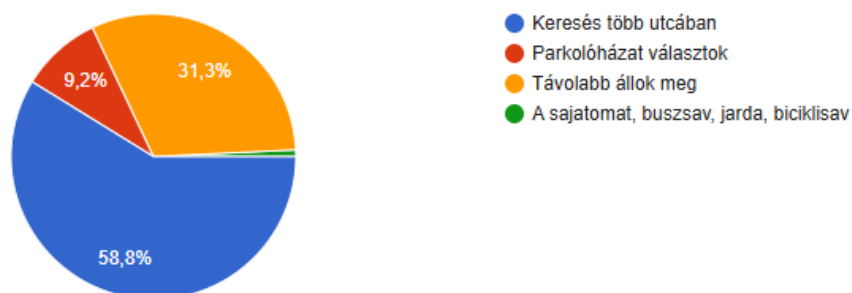
eredmény összességében arra utal, hogy a válaszadók parkolási döntéseit elsősorban a napi rutinjukhoz és célállomásaikhoz való közelség, valamint a kényelmi szempontok befolyásolják.



25. ábra: Az autó előnyei fogyasztói szemmel

A kérdésre adott válaszok alapján a leggyakoribb arányban a kényelem szerepel (76,3%), ami arra utal, hogy az autózás során biztosított személyes tér, függetlenség, valamint azonnali indulás lehetősége fontos szempont a fogyasztók esetében. A második leggyakoribb válasz, hogy az autóval való közlekedés gyorsabb (58,8%), ami főként a közösségi közlekedéssel vagy gyaloglással való összehasonlításban jelenhet meg döntő tényezőként, különösen a zsúfoltabb vagy kevésbé lefedett közlekedési útvonalakon. A válaszadók harmadik leggyakoribb indoka a „nem érzik magukat időhöz kötve” válasz volt (41,2%), ami arra utal, hogy az autó rugalmasságot biztosít számukra, hiszen nem kell menetrendhez igazodniuk.

## II. Parkolóhely keresése és preferenciák



26. ábra: Parkolóhely keresési taktikák

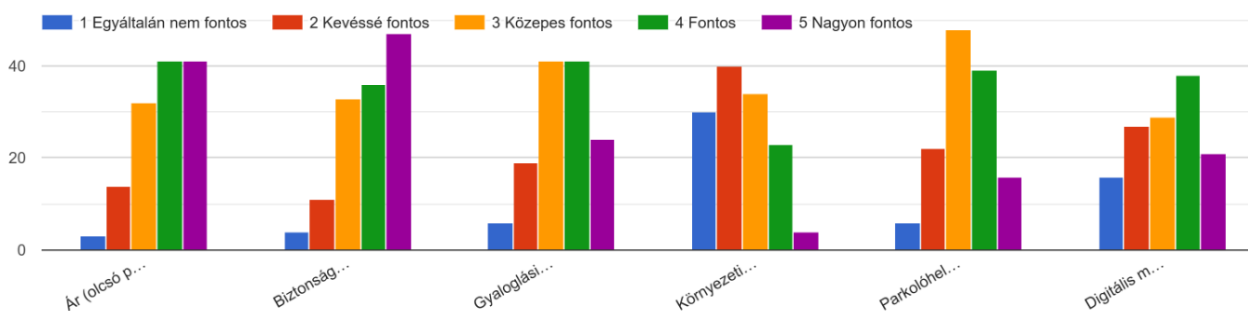
Ezen kérdésre adott válaszok alapján a legtöbben (58,8%) több utcában is köröznek parkolóhely után, ami arra utal, hogy hajlandók időt és üzemanyagot áldozni azért, hogy minél közelebb tudjanak megállni az úticéljukhoz. Ez a stratégia egyrészt kényelmi szempontokat tükröz,

másrészt a városi parkolóhely-hiány következménye is lehet. A második leggyakoribb válasz szerint a kitöltők (31,3%) inkább távol állnak meg az úticéltól, ami azt mutatja, hogy ez a válaszadói réteg tudatosan választja a kevésbé forgalmas, esetenként ingyenes, de gyaloglást igénylő megoldásokat. Ez a hozzáállás részben a belvárosi parkolási nehézségekkel, illetve az időmegtakarítás érdekében tett kompromisszumokkal értelmezhető. A legkisebb arányban (9,2%) inkább parkolóházakat választanak a válaszadók, amely döntés valószínűleg a biztonságos, garantált férőhely iránti igényt tükrözi, ugyanakkor a költség és a távolság sokak számára visszatartó tényező lehet.



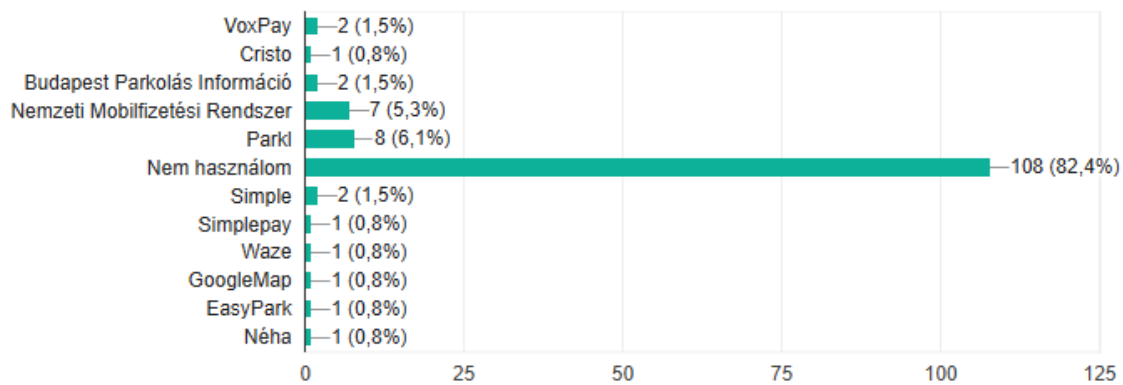
27. ábra: Távolabbi parkolóhely választás

Az eredmények alapján a többség nem dönt kategorikusan. 33,6%-uk inkább tesz néhány kört, hátha talál egy szabad helyet, ami közelebb helyezkedik el a célállomáshoz. Ez a hozzáállás arra utal, hogy a válaszadók jelentős részének fontos a célállomáshoz való közelség, de nem zárkóznak el a kompromisszumos megoldástól sem. A második leggyakoribb válasz (32,1%) azt mutatja, hogy nem probléma a távolabbi parkolás, amennyiben jó a környék tömegközlekedése. Ez a csoport nyitottabb a multimodális közlekedés kapcsán, és vélhetően jobban elfogadja a városi környezet parkolási kihívásait. A harmadik legnagyobb csoport válaszadóit (17,6%) egyáltalán nem zavarja, ha messzebb kell parkolniuk. Ez a legrugalmasabb hozzáállás, és az jelenti, hogy eleve preferálják a gyaloglást.



28. ábra Parkolási preferenciák

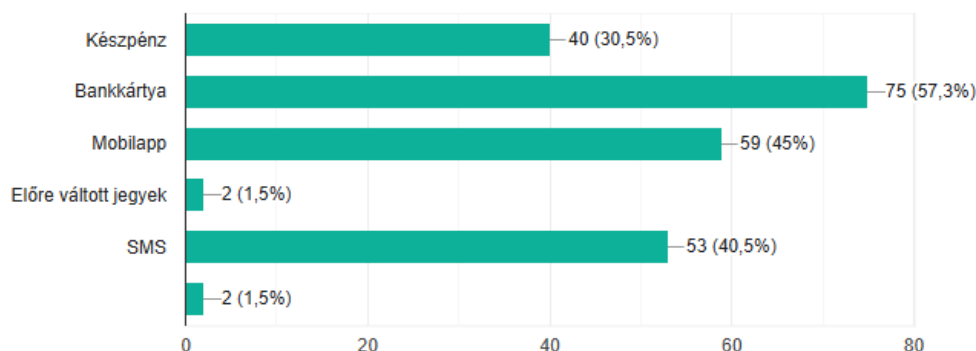
A legfontosabb parkolási szempontok a megkérdezettek szerint az ár, a biztonság és a parkolóhely mérete. Ezek mind praktikum és a közvetlen használhatóság szempontjához kapcsolódnak, ami arra utal, hogy a válaszadók elsődlegesen a parkolás költséghatékonyságát, a jármű biztonságát, és a kényelmes manőverezhetőséget tartják szem előtt. A környezeti szempontok és a digitális megoldások kevésbé meghatározóak a válaszadók többsége számára.



29. ábra Parkolási navigációs rendszer használata

A válaszok alapján egyértelmű, hogy a válaszadók túlnyomó többsége (82,4%) egyáltalán nem használ semmilyen jellegű alkalmazást. Ez arra utalhat, hogy a megkérdezettek vagy nem érzik szükségét a digitális parkolási megoldásoknak, vagy a hagyományos módszereket részesítik előnyben. A leggyakrabban említett alkalmazások, amelyeket a válaszadók említenek, a Parkl (6,1%) és a Nemzeti Mobilfizető Rendszer (5,3%).

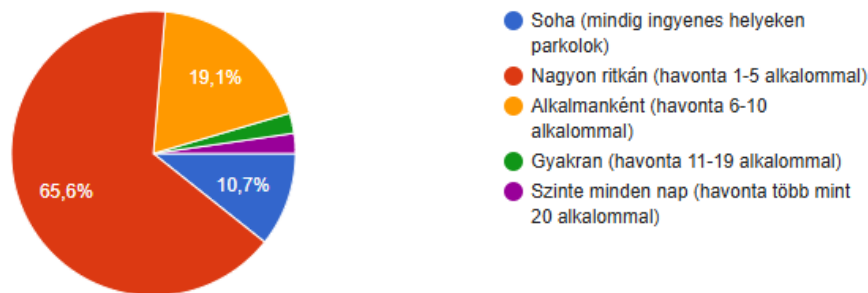
### III. Fizetés és parkolási díjak



30. ábra: Parkolási fizetési módok

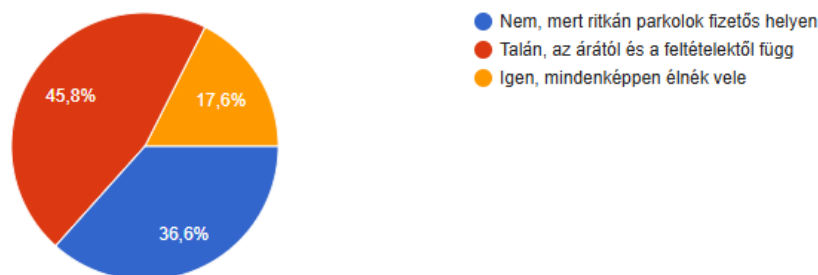
Az eredmények szerint a bankkártyás fizetés messze a legnépszerűbb választás (57,3%), ami arra utal, hogy a felhasználók többsége a gyors, érintésmentes és biztonságos tranzakciókat részesít előnyben. A második helyen a mobilalkalmazás szerepel (45%), amely a digitális fizetési formák térnyerését jelzi. Az SMS alapú fizetés (40,5%) még mindig jelentős arányban

jelen van, valószínűleg a megszokás és az egyszerű használhatóság miatt, bár funkcionalitásban és költségekben már nem mindig versenyképes az automatikus díjszámítást tekintve.



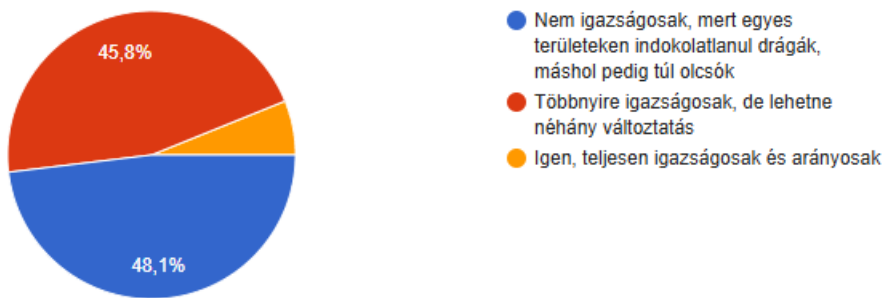
31. ábra: Fogyasztók parkolási díjfizetése Budapesten egy hónapban

Az eredmények alapján a többség (65,6%) nagyon ritkán fizet parkolásért, ami arra utal, hogy a megkérdezettek többsége vagy ingyenes parkolóövezeteket keres, vagy olyan helyeken parkol, ahol nincs díjfizetési kötelezettség. A válaszadók közel ötöde (19,1%) alkalmanként fizet, ami inkább eseti jellegű. A kisebb arányú csoportok közé tartoznak azok, akik soha nem fizetnek parkolásért (10,7%), mivel mindig ingyenes helyet találnak.



32. ábra: Kedvezményes parkolóbérlet

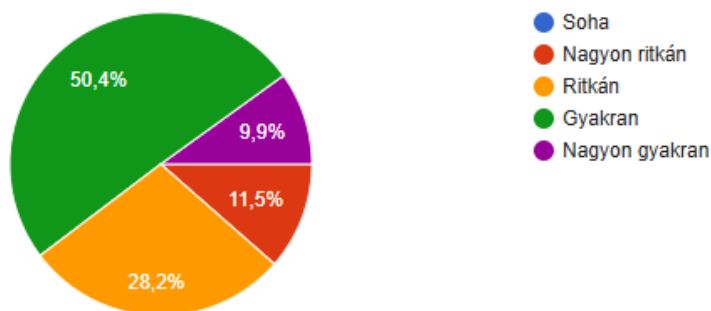
A válaszadók legnagyobb része (45,8%) úgy nyilatkozott, hogy élne a lehetőséggel, de döntésük nagyban függene az ártól és a feltételektől. Ez azt jelenti, hogy a potenciális kereslet jelentős, azonban az árérzékenység is jelentős, és a felhasználók számára kulcsfontosságú, hogy a bérlet ára arányban álljon a parkolási szokásaikkal és igényeikkel. A második legnagyobb csoport (36,6%) nem igényelne kedvezményes bérletet, mert ritkán parkol fizetős helyen. A válaszadók kisebb része (17,6%) mindenképp igénybe venné a kedvezményes bérletet, függetlenül az ártól és a feltételektől.



33. ábra: Parkoló zónák egyes területi árai

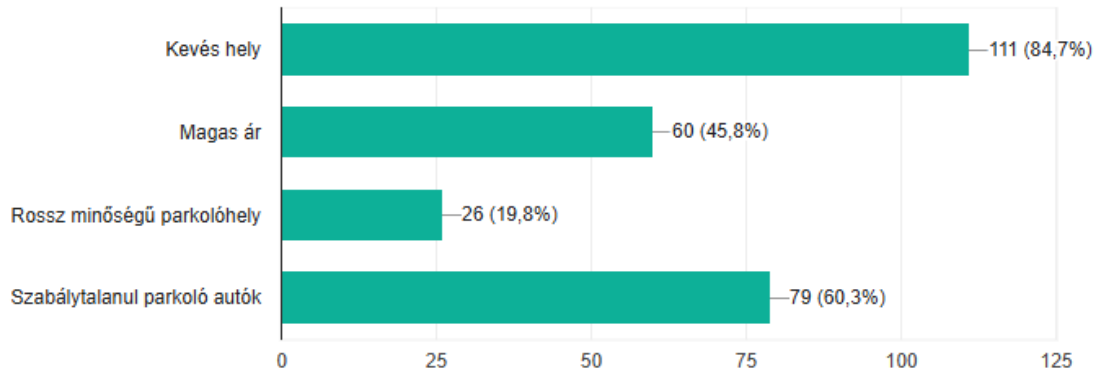
Erre a diagramra vonatkozó kérdés a szakirodalomfeldolgozásban található 17. kép (Parkolási zóna díjak Budapest területén) alapján készült (Ön szerint a jelenlegi parkolási díjak igazságosak és arányosak Budapesten?). A korábbi Budapesti parkoló zónák egyes területi parkolási díjai alapján készült ez a felmérés. 48,1% szerint nem igazságosak, mert egyes területeken indokolatlanul drágák, máshol pedig túl olcsók. 45,8% úgy véli, hogy a díjak többnyire igazságosak és arányosak, és mindössze 6,1% gondolja, hogy a díjak teljesen igazságosak és arányosak.

#### IV. Parkolási problémák és kihívások



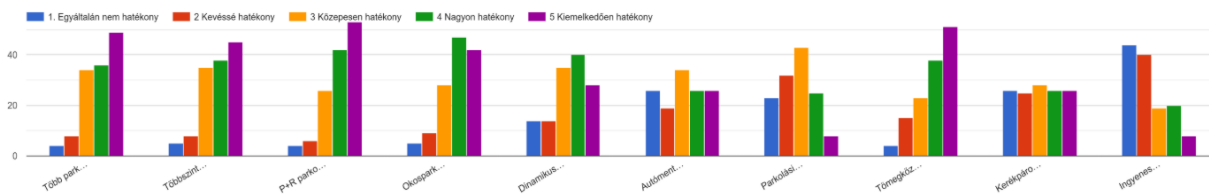
34. ábra: Fogyasztók parkolóhely keresése

Az adatok szerint a megkérdezettek fele (50,4%) gyakran szembesül azzal a problémával, hogy a kívánt helyen nincs szabad parkolóhely. Ez arra utal, hogy a parkolóhely hiánya jelentős, különösen a forgalmasabb, nagy keresletű területeken. A válaszadók 28,2%-a ritkán tapasztalja ezt a helyzetet, ami arra enged következtetni, hogy ők vagy kevésbé zsúfolt környéken parkolnak, vagy rugalmasabban alkalmazkodnak a parkolási körülményekhez. Azok aránya, akik nagyon ritkán (11,5%), vagy nagyon gyakran (9,9%) találkoznak a problémával, jóval alacsonyabb.



35. ábra: Probléma észlelése Budapesten parkolás során

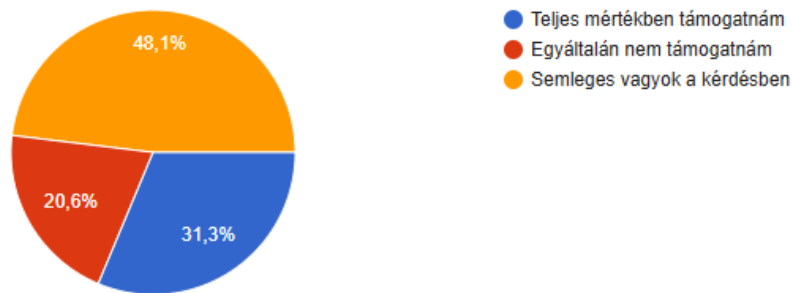
Az adatok alapján a helyhiány toronymagasan az első számú probléma, a megkérdezettek 84,7%-a jelölte meg ezt a tényezőt. Ez alátámasztja, hogy a főváros parkolókapacitása számos területen messze elmarad a kereslet mértéktől, különösen a forgalmas belvárosi zónákban. A második leggyakoribb probléma a szabálytalanul parkoló autók jelenléte (60,3%), amely nemcsak a közlekedési rendet zavarja, hanem tovább csökkenti a rendelkezésre álló parkolóhelyek számát, és fokozza a közlekedési konfliktusokat. A harmadik helyen a magas parkolási költségek állnak (45,8%), ami arra utal, hogy a díjszabás sokak számára jelentős pénzügyi terhet jelent, és befolyásolja a parkolási döntéseiket. Ez összefügghet azzal a korábban látott adattal is, hogy sok válaszadó igyekszik kerülni a díjfizetős parkolóhelyeket.



36. ábra: Hatékony javaslatok a parkolási problémákra Budapesten

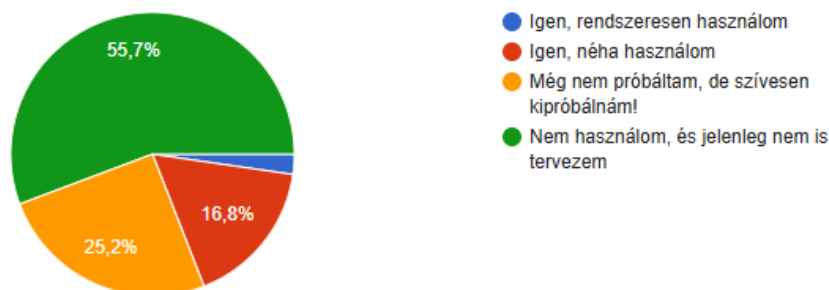
A válaszadók legnagyobb potenciált a kapacitás bővítésében (több és többszintű parkolók, P+R) látják, míg az ingyenes parkolást egyértelműen hatástalannak tartják. A tömegközlekedés fejlesztése és az okos rendszerek bevezetése szintén sokak szerint hozzájárulhat a helyzet javításához.

## V. Fenntarthatóság és Technológia-okosparkolás



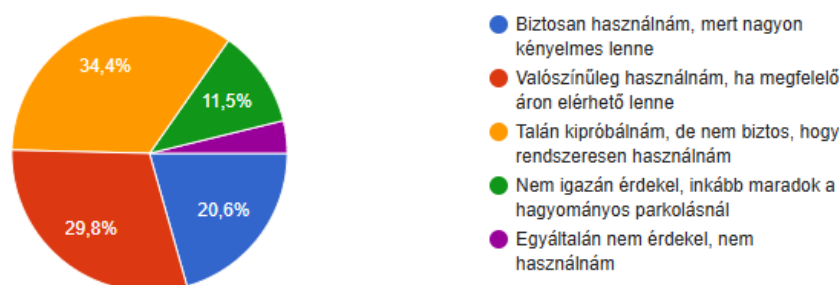
37. ábra: Budapesten több autómentes övezet létrehozása

A válaszadók harmada kifejezetten támogatja a több autómentes övezet kialakítását Budapesten (31,3%), míg közel a fele bizonytalan vagy közömbös a kérdésben (48,1%). Ez arra utalhat, hogy sokan nem rendelkeznek elég információval a lehetséges hatásokról, vagy úgy érzik, hogy a saját közlekedési szokásaikat ez nem befolyásolná jelentősen. Az ellenkezők aránya 20,6%, ami kisebb, de még mindig számottevő. Ők vélhetően attól tartanak, hogy az autómentes övezetek bevezetése nehezítené a közlekedésüket, korlátozná a parkolási lehetőségeket, vagy megnövelné az utazási időt.



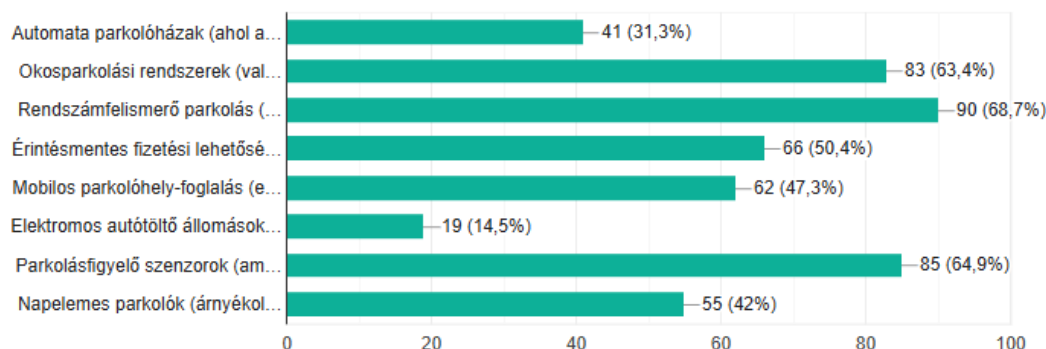
38. ábra: Autómegosztó szolgáltatások

Az adatok szerint a válaszadók több mint a fele (55,7%) nem használja és nem is tervezi használni ezeket a szolgáltatásokat. Ez a jelentős elutasító arány arra utalhat, hogy sokan továbbra is ragaszkodnak a saját autó birtoklásához, vagy nem érzik a szolgáltatás előnyeit a saját élethelyzetükben. A válaszadók negyede (25,2%) nyitott a kipróbálásra, bár még nem használta. A rendszeres felhasználók aránya jelenleg 1,5%, míg az alkalmi felhasználóké 16,8%. Bár ezek az arányok alacsonyak, a nemzetközi trendek és a fenntartható közlekedés iránti növekvő igény arra utal, hogy hosszabb távon van lehetőség számottevő növekedésre.



39. ábra: Előre foglalható parkolóhelyek

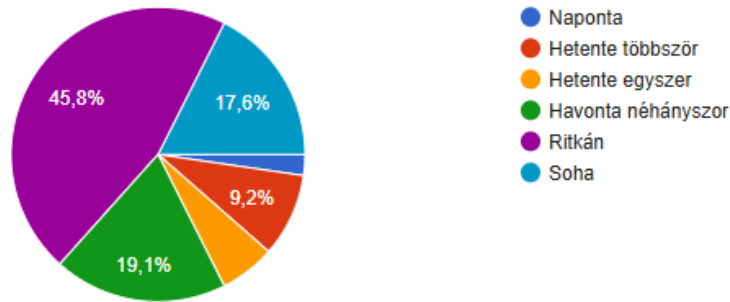
Az adatok szerint a válaszadók több mint a 80%-a nyitott lenne a szolgáltatás használatára, különösen akkor, ha a foglalás mobilalkalmazáson keresztül, kedvező áron és kényelmesen történne. A biztosan igénybe vevő csoport (20,6%) mellett jelentős azok aránya is (29,8%), akik valószínűleg használnák, ha az ár és a feltételek megfelelőek lennének. A legnagyobb csoport (34,4%) kipróbálná a lehetőséget, bár nem biztos, hogy rendszeresen használná, ami arra utal, hogy a kezdeti tapasztalatok és a szolgáltatás minősége kulcsszerepet játszana a hosszú távú elköteleződésben.



40. ábra: Új parkolási technológia rendszer javaslatok

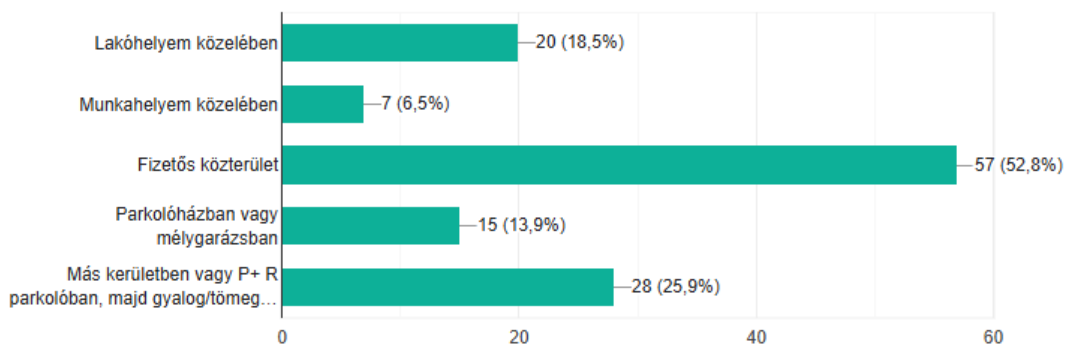
A válaszadók leginkább a kényelmet és hatékonyságot növelő technológiákat (rendszámfelismerés, szenzorok, okosrendszerek) támogatják. A környezeti szempontok, mint például a napelem és a mobilos foglalás is jelentős érdeklődést mutat. Az elektromos töltők iránti érdeklődés viszont kifejezetten alacsony, ami arra utal, hogy a válaszadók többsége nem használ elektromos járművet.

## VI. Budapest VII. kerületi parkolás



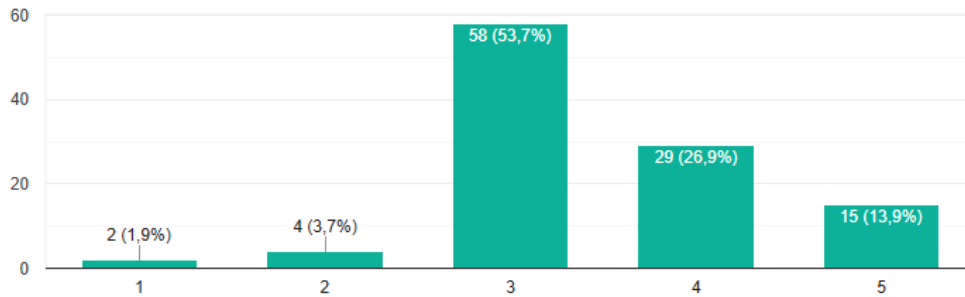
41. ábra: VII. kerület: közlekedés autóval

A válaszadók több mint a fele ritkán vagy soha nem autózik a VII. kerületben, csak kevesen használják rendszeresen a városrész útjait. Ez arra utal, hogy a kerület autós forgalmát viszonylag szűkebb felhasználói kör generálja, ami befolyásolja a helyi parkolási és közlekedési szabályozás célját.



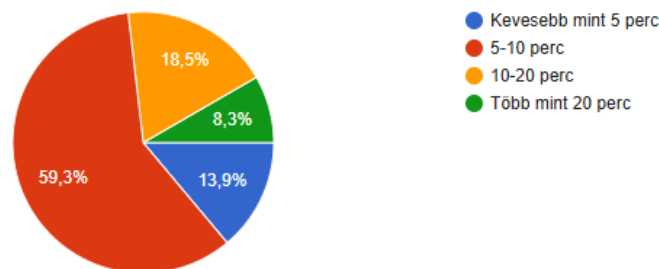
42. ábra: VII. kerületi parkolás

A válaszadók többsége (52,8%) fizetős közterületeken parkol, ami azt mutatja, hogy sokan még mindig hajlandók megfizetni a parkolási díjat a közvetlen célközeli elérés érdekében, annak ellenére, hogy a kerület magas díjszabású és zsúfolt területnek számít. Ugyanakkor jelentős arányban vannak azok (25,9%), akik más kerületben vagy P+R parkolóban hagyják az autót, majd gyalogosan vagy tömegközlekedéssel jutnak el a VII. kerületbe. A lakóhely közelében parkolók aránya (18,5%) azt mutatja, hogy egyesek inkább hosszabb gyaloglást vállalnak, minthogy a kerület zsúfolt parkolóiban próbáljanak helyet találni.



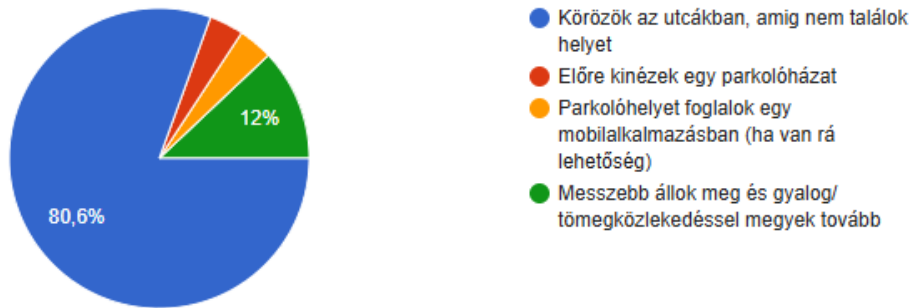
43. ábra: Parkolóhely megtalálása a VII. kerületben

Az adatok alapján látható, hogy a válaszadók többsége (53,7%) közepesen nehéznek ítéli meg a parkolóhely keresést, míg további jelentős részük (26,9%) kifejezetten nehéznek találja. Ez azt jelenti, hogy a parkolóhely-hiány széleskörűen érzékelt probléma, amely jelentős hatással van a kerületben történő autós közlekedésre. Mindössze csak a válaszadók 13,9%-a gondolja úgy, hogy viszonylag könnyen lehet parkolóhelyet találni.



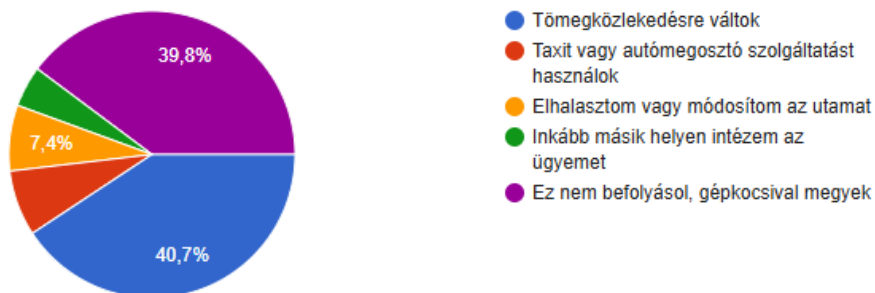
44. ábra: Átlagos parkolóhely keresése a VII. kerületben

Az adatok alapján a válaszadók közel kétharmada (59,3%) 5-10 percet tölt parkolóhely keresésével, ami már önmagában jelentős időráfordítást jelent a mindennapi közlekedés során. További 18,5% esetében a keresési idő 10-20 perc között alakul, míg 8,3% számára ez meghaladja a 20 percet is, ami komoly kényelmetlenségre, illetve idővesztésre utal. Az 5 percnél kevesebb keresési idő a válaszadók mindössze 13,9%-ára jellemző, vagyis ez a kedvező parkolási helyzet csak egy kisebb számú számára elérhető. Ezek a válaszadók valószínűleg kevésbé frekvenciált területeken parkolnak, rendelkeznek állandó parkolóhellyel, vagy olyan időszakban érkeznek, amikor kisebb a forgalom.



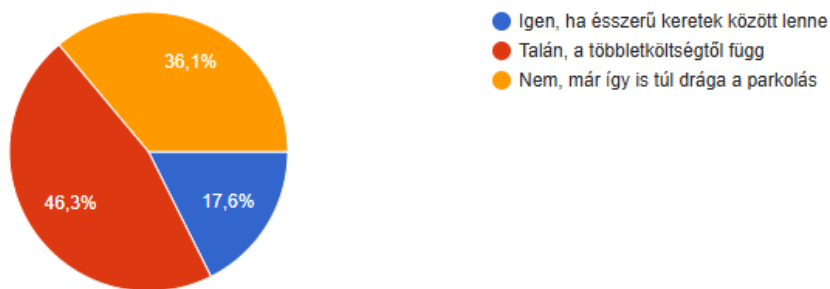
45. ábra: Módszerek használata parkolóhely keresés végett a VII. kerületben

Az adatok szerint a válaszadók túlnyomó többsége (80,6%) helyben keres parkolóhelyet, azaz köröz az utcákban addig, amíg nem talál egy szabad helyet. Ez a módszer bár kézenfekvő, jelentős mértékben hozzájárul a kerületen belüli forgalom növekedéséhez, a közlekedési torlódáshoz és a károsanyagok kibocsátásához. A válaszadók 12%-a inkább távolabb áll meg, majd gyalog vagy tömegközlekedéssel közelíti meg úticélját. Ez a stratégia a parkolási díjak és a helyhiány elkerülésére irányul, és a P+R rendszerekhez hasonló megoldások iránti nyitottságot jelez.



46. ábra: Alternatív választás a célállomáshoz való eljutás tekintetében a VII. kerületben

Az eredmények szerint a megkérdezettek 40,7%-a alternatív közlekedési módra (például tömegközlekedésre) váltana, ha tudná, hogy nehéz lesz parkolóhelyet találni. Ez arra utal, hogy jelentős részük hajlandó lenne rugalmasan változtatni a közlekedési szokásain a parkolási körülmények függvényében. Ugyanakkor közel azonos arányban (39,8%) vannak azok, akiket a parkolási nehézségek nem befolyásolnak, és minden körülmények között autóval mennek. Ez a csoport feltehetően olyan tényezők miatt ragaszkodik a gépkocsihasználathoz, mint a kényelem, a szállítandó tárgyak mennyisége, az időmegtakarítás vagy a közösségi közlekedés számukra kedvezőtlen elérhetősége. A válaszadók 7,4%-a inkább más helyen intézné el ügyeit, ha tudná, hogy a célterületen nehéz parkolni.



47. ábra: Többletfizetés biztos parkolóhelyért a VII. kerületben

Az eredmények szerint a többség (46,3%) teljesen elutasítja a díjemelést, mivel már így is túl magasnak tartja a parkolási költségeket. Ez jól mutatja a parkolási díjak árérzékenységét, valamint azt, hogy sok autós számára a jelenlegi tarifák is komoly pénzügyi terhet jelentenek. A válaszadók 36,1%-a feltételesen nyitott a lehetőségre, döntésük a többletköltség mértékétől függ. Ez a csoport potenciális célközönséget jelenthet olyan megoldások terén, amelyek reális ár-érték arányt kínálnak a garantált parkolóhelyért cserébe. Mindössze 17,6% mondta, hogy biztosan hajlandó lenne többet fizetni, amennyiben a díj ésszerű keretek között maradna. Ezek a válaszadók feltehetően a parkolóhely keresés miatti idővesztéséget és kényelmetlenséget nagyobb problémának látja, mint a magasabb költséget.

## 4 Következtetések, javaslatok

A kérdőíves felmérés eredményei egyértelműen rámutatnak arra, hogy a fővárosi autósok legnagyobb problémája a parkolóhelyek hiánya és a keresésre fordított idő, ami különösen a VII. kerületben jelentős. A válaszok alapján a parkolási díjak mellett a biztonság és a kényelem a legfontosabb szempontok, ugyanakkor a digitális megoldások iránti nyitottság még alacsony.

### Hipotézisek:

**Feltételezhető, hogy a fővárosi fogyasztók parkolási szokásait elsősorban a parkolóhelyek elérhetősége, a díjazás mértéke és a közlekedési csúcsidőszak befolyásolják.**

Ez a hipotézis teljes mértékben igazolódott. A kérdőív eredménye szerint a válaszadók 84,7%-a a parkolóhelyek hiányát nevezte meg a legnagyobb problémaként, ami egyértelműen mutatja, hogy a parkolóhely elérhetősége meghatározó tényező a mindennapi közlekedésben. Emellett 45,8%-os a magas parkolási költségeket tartotta komoly akadállynak, ami jelzi, hogy a díjszabás közvetlenül befolyásolja a parkolási szokásokat. A csúcsidőszakok okozta terhelés szintén érzékelhető volt. Sok válaszadó utalt arra, hogy a keresés ideje 5-20 perc között alakult, ami jelentős idővesztésnek számít.

**Feltételezhető, hogy a felhasználók olyan parkolási szolgáltatásokat részesítenek előnyben, amelyek gyors elérhetőséget, mobilfizetési lehetőséget és valós idejű szabad hely információt biztosítanak.**

Ez a feltételezés csak részben nyert megerősítést. A fizetési módok terén a bankkártyás (57,3%) és a mobilos (45%) tranzakciók egyre népszerűbbek, ami mutatja a digitális megoldások iránti igényt. Ugyanakkor a valós idejű szabad parkolóhely információk iránti kereslet alacsony. A válaszadók 82,4%-a egyáltalán nem használ parkolási applikációt, csupán kevesen élnek a Parkl vagy Nemzeti Mobilfizetési Rendszer adta lehetőségekkel. Ez arra utal, hogy a technológiai lehetőségek elérhetősége még nem találkozott széles körű fogyasztói igénnyel, így a felhasználói szokások és a szolgáltatói kínálat között szakadék húzódik.

**Feltételezem, hogy a digitális fizetési eszközök elterjedése ellenére a magyarországi fogyasztók körében továbbra is indokolt a fizikai pénzürmék használatának fenntartása.**

Ez a hipotézis is igazolódott. Bár a bankkártyás és a mobilos fizetése vitathatatlan, az SMS alapú megoldást még mindig 40,5%-os arányban használják, és a készpénz sem tűnt el teljesen a gyakorlatból. Ez azt mutatja, hogy a magyar autósok jelentős része ragaszkodik a hagyományos fizetési módokhoz részben megszokásból, részben azért, mert ezekhez nem szükséges digitális eszköz vagy internetkapcsolat. A fizikai pénzürmék megtartása tehát

továbbra is indokolt, mivel a teljes felhasználói bázis kiszolgálásához szükséges a régi és az új rendszerek párhuzamos működtetése.

### **Javaslatok:**

A parkolási problémák enyhítése érdekében több P+R parkoló kialakítás szükséges a város peremén, valamint többszintes parkolóházak építése a belváros tehermentesítésére. Emellett a kerékpárutak és alternatív közlekedési lehetőségek bővítése, valamint az okosparkolási technológiák (szenzorok, rendszámfelismerés, előfoglalási lehetőség) szélesebb körű bevezetése is hozzájárulhat a helyzet javításához. A C-Ware Kft. számára kiemelt fontos lehet a marketing és ügyfélkommunikáció erősítése, hiszen célzott kampányokkal és modern digitális eszközökkel dolgoznak. Nem csak szélesíthető ezzel a felhasználói kör, hanem hosszú távon erősíthető a piaci pozíció is. Emellett célszerű a jogszabályi változásokból fakadó lehetőségeket tudatosan kiaknázni, például új szolgáltatások bevezetésével. Ilyen lehet az elektromos töltőállomások telepítése vagy az előre foglalható parkolóhelyek biztosítása, amelyek hozzájárulhatnak a cég versenyképességének növeléséhez és a fogyasztói igények hatékonyabb kiszolgálásához.

A cég szempontjából is fontos lehet a fogyasztói szokások vizsgálata, hiszen ezek ismeretében célzottabb marketingstratégiák alakíthatók ki. A vásárlói igények és viselkedési minták elemzése lehetővé teszi, hogy a vállalat hatékonyabban kommunikáljon a célcsoportjával és növelje piaci versenyképességét.

## 5 Összefoglaló

Szaktervezésemben a budapesti parkolási rendszert vizsgáltam, különös tekintettel a VII. kerület sajátosságaira. A munka áttekinti a parkolás történeti kialakulását, a fenntartható közlekedési törekvéseket, a nemzetközi és a hazai parkolási normákat, valamint a környezetvédelmi szempontokat. Bemutatásra kerültek az okos parkolási rendszerek, a P+R parkolók fejlődése, valamint különféle parkolási alkalmazások szerepe a főváros közlekedésében. A dolgozat egyik gyakorlati pillére a C-Ware Kft. működésének bemutatása, amely a főváros több kerületében is parkolóautomaták üzemeltetésével foglalkozik. A C-Ware Kft. egy olyan vállalkozás, amely parkolóautomaták beszerzésével, telepítésével, karbantartásával, üzemeltetésével és a kapcsolódó pénzügyi feladatokkal foglalkozik.

A cég SWOT-elemzése alapján kiemelhető erőssége az ISO minőségirányítási rendszere és a stabil belső működés, míg gyengeséget jelent a kulcsbeszállítóktól való függés és a technikai erőforráshiány. A külső lehetőségek között a marketing erősítése és a jogszabályi változásokhoz való alkalmazkodás szerepel, veszélyként pedig a gazdasági környezet ingadozása és a munkaerőpiaci problémák jelentkeznek.

A kérdőíves kutatás 186 fő részvételével zajlott, és a fővárosi autósok parkolási szokásait, problémáit és preferenciáit vizsgálta. Az eredmények szerint a legfőbb gond a parkolóhelyek hiánya és a hosszú keresési idő. A legfontosabb szempontok pedig az ár, a biztonság és a kényelem volt. A fizetési szokásokban a bankkártyás és mobilos megoldások előretörték, ugyanakkor a készpénz és az SMS alapú rendszerek továbbra is jelentős arányban jelen vannak. Az applikációk használata alacsony, de az előre foglalható parkolóhelyek és az okos technológiák iránti nyitottság magas. A hipotézis vizsgálata alapján megerősítést nyert, hogy a parkolási szokásokat leginkább az elérhetőség, a díjszabás és a csúcsidőszakok befolyásolják. A digitális szolgáltatások terén a fizetés már elfogadott, de a valós idejű információk használata még gyerekcipőben jár. A készpénzes megoldások fenntartása indokolt a felhasználói igények sokszínűsége miatt. A javaslatok között szerepel a P+R parkolók és többszintes parkolóházak bővítése, a kerékpárutak fejlesztése, valamint az okosparkolási technológiák szélesebb körű alkalmazása. A C-Ware Kft. számára különösen fontos a marketing és ügyfélkommunikáció erősítése, illetve új szolgáltatások bevezetése például elektromos töltőállomások és előre foglalható parkolóhelyek létrehozásával, amelyek növelhetik a versenyképességet és hozzájárulhatnak a fenntartható városi közlekedéshez.

A változások célja egy igazságosabb, átláthatóbb és élhetőbb városi környezet kialakítása, különösen egy olyan sűrűn lakott és forgalmas kerületben, mint ez. A belső, forgalmasabb területeken magasabb a díj és hosszabb ideig kell fizetni: itt akár óránként 600 forintba is kerülhet a parkolás, hétköznapokon reggel 8 és este 10 óra között. A külsőbb zónákban a díjak alacsonyabbak, jellemzően 450 forint/óra körül mozognak. A rendszer egyik fontos eleme a lakossági várakozási engedély, amely korábban az első autóra ingyenes volt, ám az új szabályozások ezt megszüntették. A parkolási rend szigorítása mellett a szabálytalan parkolás visszaszorítása is előtérbe került. Különösen fontos ez a tömegközlekedés - például a trolibuszjáratok - zavartalan haladása érdekében. Ennek érdekében több helyen módosították a parkolási sávokat, párhuzamos parkolást vezettek be, és megszüntettek olyan parkolóhelyeket, amelyek akadályozták a közlekedést. Tervek vannak arra is, hogy a hétvégéken is fizetősé tegyék a parkolást, ami egyedülálló lenne a fővárosban. A cél ezzel az, hogy a kerület közterei ne csak hétköznapokon, hanem hétvégén is rendezettek maradjanak, és ne váljanak állandó parkolóvá a beérkező autók számára.

Összességében Erzsébetváros parkolási rendszere egy tudatosan formált modell, amely nemcsak a forgalom csillapítására, hanem a közterületek méltányosabb használatára is törekszik. A változások ugyan kényelmetlenséget okozhatnak egyes lakosoknak, de hosszú távon hozzájárulhatnak egy élhetőbb, zöldebb, emberközpontúbb városi környezet kialakításához.

## Hivatkozások

- APCOA. (2024. Március 5). *Apcoa parking*. Letöltés dátuma: 2025. Január 13, forrás: Find and book parking, in seconds: <https://www.apcoa.co.uk/>
- APS. (2024. Január 9). *Utron parking*. Letöltés dátuma: 2024. Január 4, forrás: The Full Guide of Automated Parking Systems: <https://utron.com/the-full-guide-of-automated-parking-systems/>
- automobilehistorian. (2015. Január 7). *Járműnapló*. Letöltés dátuma: 2024. December 23, forrás: Panhard René Életrajz: <https://www.jarmunaplo.hu/panhard-et-levassor-emile-es-rene/>
- B+N. (2022. Szeptember 10). *B+N Referencia Zrt*. Letöltés dátuma: 2025. Január 13, forrás: Rólunk: <https://bplusn.hu/>
- BMT. (2023. Május 25). *Budapest.hu*. Letöltés dátuma: 2025. Január 8, forrás: Budapesti Mobilitási Terv: <https://budapest.hu/kozlekedes/kozlekedesfejlesztes/budapesti-mobilitasi-terv>
- Communication, C. (2001. Május 15). *A Sustainable Europe for a Better*. Letöltés dátuma: 2025. Január 25, forrás: A European Union Strategy for Sustainable Development: Commission Communication of 15 May 2001: ‘A Sustainable Europe for a Better
- Dávid, B. (2001. Január 3). *Építészfórum*. Letöltés dátuma: 2025. Január 4, forrás: Örs vezér tere – Az óriás ‘nem-tér’ története II.: <https://epiteszforum.hu/ors-vezer-tere--az-orias-nem-ter-tortenete-ii>
- elfnet. (2018. Március 30). *Ötlet.Minőség.Elfnet.hu*. Letöltés dátuma: 2025. Január 5, forrás: Benz Patent-Motorwagen: <https://elfnet.hu/kikapcsolodas/sokkerekkek/haromkerekuek/benzpatentmotorwagen.php>
- Encyclopaedia Britannica, I. (2025. Március 31). *Encyclopaedia Britannica*. Letöltés dátuma: 2025. Október 2, forrás: Karl Benz: [https://www.britannica.com/print/article/61255?utm\\_source.com](https://www.britannica.com/print/article/61255?utm_source.com)
- Everett, D. (2010. Január 15). *Oklahoma Historical Society*. Letöltés dátuma: 2025. Január 3, forrás: Carl Magee: <https://www.okhistory.org/publications/enc/entry?entry=PA015>
- Fintech. (2019. Június 17). *Fintech.hu*. Letöltés dátuma: 2025. Január 7, forrás: A parkolás legegyszerűbb módját kínálja a magyar startup: <https://fintech.hu/a-parkolas-legegyszerubb-modjat-kinalja-a-magyar-startup/>

- Helén, P. H. (2009. Július 4). *SWOT analízis, stratégiaelemzés*. Letöltés dátuma: 2025. Október 2, forrás: centroszet.hu: [http://centroszet.hu/tananyag/projektmenedzsment/322\\_swot\\_analzis\\_strategiaelemzs.html](http://centroszet.hu/tananyag/projektmenedzsment/322_swot_analzis_strategiaelemzs.html)
- ISO27001. (2022. október 25). *ISO*. Letöltés dátuma: 2025. január 27, forrás: ISO/IEC 27001:2022/Amd 1:2024: <https://www.iso.org/standard/27001>
- Koncepció, V. K. (2005. Június 9). *Világ gazdaság*. Letöltés dátuma: 2025. Január 25, forrás: Közlekedés és városfejlesztés: <https://www.vg.hu/kozelet/2005/06/kozlekedes-es-varosfejlesztes>
- Közlekedésbiztonság. (2021. december 6). *KRESZ-történelem II. – Egy évvel megelőztük a motorizáció éllóvasát, Angliát*. Letöltés dátuma: 2025. Január 26, forrás: KRESZ: <https://kozlekedesbiztonsag.kti.hu/kresz-tortenelem-ii-egy-evvel-megeloztuk-a-motorizacio-ellosasat-angliat/>
- Melinda, J. (2007. Február 4). *Közlekedési szokások vizsgálata Budapest délnyugati agglomerációjában*. Letöltés dátuma: 2025. Október 13, forrás: Közlekedési szokások vizsgálata Budapest délnyugati agglomerációjában: <https://faragore95.web.elte.hu/4.f%C3%A9l%C3%A9v/Szocgeo/jaszberenyikotosz.pdf>
- Mercedes-benz. (2024. Március 7). *Történelem és márkavilág*. Letöltés dátuma: 2024. December 23, forrás: Autóipari történelem: Innovációk és kiemelt elemek: <https://www.mercedes-benz.hu/passengercars/brand.html>
- micromob. (2022. Október 24). *micromob.io*. Letöltés dátuma: 2025. Január 7, forrás: Micromob Grid okos infrastruktúra megoldások: <https://micromob.io/>
- NBR. (2020. November 4). *Nemzeti mobilfizetési ZRT*. Letöltés dátuma: 2025. Január 13, forrás: A Nemzeti Mobilfizetési Rendszer: <https://nemzetimobilfizetes.hu/>
- OKSZIK. (2021. Július 15). *okszik.hu*. Letöltés dátuma: 2025. Október 13, forrás: okszik.hu: [http://www.okszik.hu/article/\\_article/24959](http://www.okszik.hu/article/_article/24959)
- P+R. (2014. Május 20). *BKK*. Letöltés dátuma: 2025. Január 13, forrás: P+R: <https://bkk.hu/utazasi-informaciok/kozuti-kozlekedes/parkolas/p-r/>
- Parkl. (2022. Június 14). *Parkl Business*. Letöltés dátuma: 2025. Január 7, forrás: A piac legkorszerűbb okosparkolási: <https://parkl.net/hu/connect/digital-parking>
- Peugeot. (2022. Szeptember 23). *Peugeot.hu*. Letöltés dátuma: 2024. December 23, forrás: A Peugeot történelme: <https://www.peugeot.hu/marka/rolunk/tortenelem.html>

- Ponthieu, R. d. (2012. November 26). *University of Michigan Library*. Letöltés dátuma: 2025. Január 4, forrás: Garage, 51 Rue de Ponthieu: <https://quod.lib.umich.edu/u/ummu2ic/x-1s009880/1s009880>
- PÜE. (2017. Április 30). *Parkolókat Üzemeltetők Egyesülete*. Letöltés dátuma: 2025. Január 3, forrás: A parkolás története: [https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=1&lang=hu](https://www.hogyparkoljak.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=214:aprkolas-tortenete&catid=54&Itemid=428&showall=&limitstart=1&lang=hu)
- rendelet, 2. (. (2024. Január 1). *nemzeti Jogszabályzat*. Letöltés dátuma: 2025. Január 26, forrás: az országos településrendezési és építési követelményekről: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-253-20-22>
- Stratégia, E. K. (2007. Szeptember 7). *Gazdasági és Közlekedési Minisztérium 2007-2020*. Letöltés dátuma: 2025. Január 25, forrás: pp 1-25: [https://www.pestmegye.hu/images/2014/agazati\\_strategiak/Egyseges\\_Kozlekedesfejlesztesi\\_Strategia\\_2007\\_2020\\_\\_Feher\\_konyv.pdf](https://www.pestmegye.hu/images/2014/agazati_strategiak/Egyseges_Kozlekedesfejlesztesi_Strategia_2007_2020__Feher_konyv.pdf)
- Tamás, Z. T. (2022. November 14). *Blog*. Letöltés dátuma: 2024. December 23, forrás: A világ első közúti szabálya: [https://cimlap.blog.hu/posttok/ezazelso/2022/11/16/a\\_vilag\\_elso\\_kozuti\\_szabalya](https://cimlap.blog.hu/posttok/ezazelso/2022/11/16/a_vilag_elso_kozuti_szabalya)

## Képjegyzék

1. kép: Korabeli magyar városi utcarészlet a 20. század első harmada.....	6
2. kép: Magyar Királyi Postakocsi .....	6
3. kép: rendszám tábla kiadása, 1948 .....	8
4. kép: Carl Magee, 1932 .....	13
5. kép: Az első parkolóóra, a „Black Maria”, 1933.....	14
6. kép: A parkolóóra működési mechanizmusa (Popular Mechanics, 1959).....	15
7. kép: Az első budapesti parkolóórák, 1979 .....	15
8. kép: Budapesti fizető parkolók, 1970.....	16
9. kép: Elektronikus parkolóóra .....	17
10. kép: Korai parkolóházak, 1918 .....	18
11. kép: D'Humy rámpa rendszer, 1918 .....	18
12. Kép Rue de Ponthieu, 1905 .....	19
13. kép: Cápa Show az Örs vezér tere kőbányai parkolójában az 1980-as években.....	20
14. kép: Árkád Bevásárlóközpont építése, 2001 .....	21
15. kép: Budapest ONE Parkolóház Parkl alkalmazásából .....	22
16. kép: Szenzorokkal ellátott okos parkoló zóna.....	22
17. kép: Parkolási zóna díjak Budapest területén.....	24
18. kép: Budapest GO applikáció.....	25
19. kép: SWOT-elemzési.....	28
20. kép: C-ware Kft SWOT-elemzés.....	29

## Ábrajegyzék

1. ábra: A válaszadók nemek szerinti megoszlás.....	31
2. ábra: A válaszadók életkor szerinti megoszlása .....	31
3. ábra: A Budapesti autóhasználat gyakorisága a válaszadók körében.....	32
4. ábra Fogyasztók parkolóhely választása .....	32
5. ábra: Az autó előnyei fogyasztói szemmel.....	33
6. ábra: Parkolóhely keresési taktikák.....	33
7. ábra: Távlabbi parkolóhely választás .....	34
8. ábra Parkolási fontosságok.....	34
9. ábra Parkolási navigációs rendszer használata.....	35
10. ábra: Parkolási fizetési módok .....	35
11. ábra: Fogyasztói fizetés Budapesten egy hónapban .....	36
12. ábra: Kedvezményes parkolóbérlet .....	36
13. ábra: Parkoló zónák egyes területi árak.....	37
14. ábra: Fogyasztók Parkolóhely keresés .....	37
15. ábra: Probléma észlelése Budapesten parkolás során .....	38
16. ábra: Hatékony javaslatok a parkolási problémákhoz Budapesten .....	38
17. ábra: Budapest több autómentes övezet .....	39
18. ábra: autómegosztó szolgáltatások .....	39
19. ábra: Előre foglalható parkolóhely .....	40
20. ábra: Új parkolási technológia rendszer javaslatok.....	40
21. ábra: VII. kerület közlekedés autóval.....	41
22. ábra: VII. kerület parkolás.....	41
23. ábra: Parkolóhely találása a VII. kerületben .....	42
24. ábra: Parkolóhely átlagos parkolóhely keresése a VII. kerületben .....	42
25. ábra: Módszer használás parkolóhely keresése a VII. kerületben.....	43
26. ábra: Alternatív választás a célállomáshoz a VII. kerületben.....	43
27. ábra: Többlet fizetés biztos parkolóhelyért a VII. kerületben .....	44

## Mellékletek

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

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

### NYILATKOZAT

#### a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Hunwald Márton Dezső  
A Hallgató Neptun kódja: JF314B  
A dolgozat címe: A parkolóórától az okosparkolásig: Budapest parkolási rendszerének fejlődése - fókuszban Erzsébetváros  
A megjelenés éve: 2025  
A konzulens intézetének neve: Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet  
A konzulens tanszékének a neve: Közgazdaságtani és Természeti Erőforrások 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. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

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: Gödöllő, 2025.10.27.

  
Hunwald Márton Dezső

## NYILATKOZAT

Hunwald Márton Dezső (Neptun azonosító: JF3I4B) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre **javaslom**.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen **nem**

Kelt: Gödöllő, 2025.10.27.

  
Dr. Villányi Judit

## Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

### 1. Általános adatok

Hallgató neve:	Hunwald Márton Dezső
Neptun-kódja:	JF314B
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: .....
Tantárgy neve/kódja*:	Szakszeminárium 2. GAZDT359N
A munka címe:	A parkolóórától az okosparkolásig: Budapest parkolási rendszerének fejlődése - fókuszban Erzsébetváros

### 2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

- A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.  
(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)
- B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.**

### 3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

**I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrekció, ötletelés stb.)**

*(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)*

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)
Nyelvi korrekció, ötletelés	Chat GPT	Összefoglalás

**II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)**

*(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)*

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve, verziója, elérhetősége	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

**3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)**

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

*Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.*

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....  
.....  
.....  
.....

**4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:**

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

**Kelt:** Gödöllő, 2025.10.27.



**Hunwald Márton Dezső**



**Dr. Villányi Judit**