



VÁROSI BEHAJTÁSI KORLÁTOZÁSOK (UVAR) A FENNTARTHATÓ VÁROSI MOBILITÁSI TERVEZÉSBEN (SUMP)

*STRATÉGIÁK ÉS IRÁNYÍTÁSI MEGKÖZELÍTÉSEK AZ ALACSONY
SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÚ MOBILITÁS TERVEZÉSÉNEK
JAVÍTÁSÁRA A FUNKCIONÁLIS VÁROSI TÉRSÉGBEN*

**D.T1.1.6 CE SUMP 2.0 tematikus útmutató: Városi
behajtási korlátozások (UVAR) a Fenntartható
Városi Mobilitási Tervezésben (SUMP)**

**Végleges verzió
2022. május 31.**





| | |
|--------------------------------------|---|
| Projekt indexszáma és betűkódja | CE1671 DYNAXIBILITY4CE4CE |
| Vezető partner | PP1 - Lipcsei városi közlekedési társaság (LVB) |
| Leadandó dokumentum száma és címe | D.T1.1.6 CE SUMP 2.0 tematikus útmutató: Városi behajtási korlátozások (UVAR) a Fenntartható Városi Mobilitási Tervezésben (SUMP) |
| Felelős partner(ek) (PP-név és szám) | PP6 - POLIS |
| Projekt weboldala | https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Dynaxibility4CE4CE.html |
| Teljesítési dátum | 2022.05. |
| Státusz | Végleges verzió |
| Terjesztési szint | Nyilvános |

Módosítások dokumentumtörténete

| Dátum | Név | Művelet | Státusz |
|------------|---|---|--------------------------------|
| 2022/01/28 | Laura Babío, POLIS Network | Struktúra és első tervezet létrehozása | Tervezet |
| 2022/07/18 | Laura Babío, Niklas Schmalholz, POLIS Network | Esettanulmány és bevált gyakorlatok létrehozása | Tervezet átnézésre |
| 2022/07/30 | Ivo Cré, POLIS Network | Általános lektorálás | Tervezet |
| 2022/08/22 | Laura Babío Somoza, POLIS Network | Megjegyzések megválaszolása és véglegesítés | Végleges dokumentum fordításra |



Ábrák és táblázatok listája

| | |
|---|-----------|
| 1. ábra: Krakkó funkcionális területe. Forrás: Krakkói közlekedési hatóság. | 6 |
| 2. ábra FVT-szintű UVAR-tervezés: folyamat lépésről lépésre..... | 10 |
| 3. ábra Javasolt ellenőrzőpontok az érintett felekkel az UVAR tervezési folyamatában | 19 |
| 4. ábra Javasolt LEZ-terület Krakkóban. Forrás: Krakkói közlekedési hatóság..... | 24 |
| | |
| Táblázat 1 Indikatív stakeholder-térkép UVAR-tervezéshez Forrás: Saját kidolgozás..... | 16 |
| Táblázat 2 Az érdekelt felek bevonása Krakkó UVAR forgatókönyv-elemzése során..... | 22 |
| Táblázat 3 Nyilvános konzultációs tevékenységek a LEZ bevezetésével kapcsolatban Krakkóban | 25 |



Tartalomjegyzék

| | |
|--|----|
| 1. Bevezető | 5 |
| 2. A funkcionális városi térség perspektívája a városi behajtási korlátozások esetén | 6 |
| 2.1 A funkcionális városi térség (FVT) koncepciójának bemutatása | 6 |
| 2.1.1 Miért kell a funkcionális városi térségeket figyelembe venni az UVAR tervezésekor? | 7 |
| 2.2 Milyen tényezőket kell figyelembe venni az UVAR tervezésekor egy adott funkcionális városi térségben?..... | 7 |
| 2.3 Az FVT-perspektíva figyelembevétele: a folyamat lépésről lépésre | 9 |
| 2.3.1 A funkcionális városi térség értékelése | 10 |
| 2.3.2 FVT-szintű mobilitáselemzés | 11 |
| 2.3.3 Célkitűzések és hosszú távú jövőkép..... | 12 |
| 2.3.4 Az UVAR és kísérő intézkedéseinek tervezése | 12 |
| 2.3.5 Végrehajtás, nyomon követés és kiigazítás | 14 |
| 2.3.6 Az érdekelt felek és a nyilvánosság bevonása (FVT-szinten) | 14 |
| 3. Dynaxibility4CE esettanulmány: Krakkó alacsony kibocsátású zónája | 20 |
| 4. Bevált gyakorlatok..... | 26 |
| 4.1 Milánó: Az UVAR-megoldások digitális integrációja növelheti a hatékonyságot..... | 26 |
| 4.2 Veneto és Baden-Württemberg: Regionális UVAR-megoldások | 27 |
| Veneto, Olaszország..... | 27 |
| Baden-Württemberg, Németország..... | 27 |
| 4.3 Ljubljana: Az UVAR több, mint csupán alacsony kibocsátású zóna..... | 28 |
| 4.4 Salzburg és Zadar: Parkolási szabályzat az UVAR kiegészítéseként | 28 |
| Salzburg, Ausztria | 28 |
| Zadar, Horvátország..... | 29 |
| 5. UVAR operatív könyvtár | 30 |



1. Bevezető

Az éghajlatváltozás elleni küzdelem erősödésével egyre népszerűbbé válnak az ún. városi behajtási korlátozások (Urban Vehicle Access Regulations, UVAR), mivel általuk csökkenthető a kibocsátás, és javítható a levegő minősége. Általános megfogalmazásban és az Európai Bizottság behajtási szabályozásokról szóló munkadokumentumának (2013) meghatározása szerint az UVAR-ok "a járművek városi infrastruktúrához való hozzáférését szabályozó intézkedések" - melyek közé sorolható az alacsony kibocsátású zónák (LEZ) és a forgalomkorlátozott zónák létrehozása, a gyalogos közlekedés elősegítése, valamint a parkolási szabályozások.

A városi behajtási korlátozások európai elterjedése olyan útmutatók létrehozását teszi szükségessé, amelyek segítik a politikai döntéshozókat e gyakran népszerűtlen intézkedések sikeres megvalósításában. Ezen intézkedések megítélésének kérdésében óriási szerepet játszik, hogy rendkívül szerteágazó a terület, amelyre hatással vannak: ezek a korlátozó intézkedések általában a földrajzi határaikon túl is jelentős hatást gyakorolnak az élet számos területére (hozzáférhetőség, társadalmi integráció, megfizethetőség, háztartások területi eloszlása, stb.).

Az UVAR SUMP tematikus útmutató 2019-ben jelent meg, és annak ellenére, hogy kétségtelenül értékes információkat tartalmaz, néhány szempontot illetően további kiegészítést igényel. Az aktuális kiemelt UVAR-dokumentum egy bevezető útmutató a városi behajtási korlátozások megvalósításához, amely bemutatja az UVAR-tervezés alapjait és azok alkalmazását a SUMP-folyamatban, valamint röviden kitér néhány konkrét, UVAR-okkal kapcsolatos lényeges pontra. Az olyan témákat, mint az érdekelt felek általi elfogadottság és közreműködés, az UVAR-t kiegészítő intézkedések vagy a turisták tájékoztatása, röviden tárgyalja, de nem tér ki például a végrehajtás és irányítás kérdésére, ami azt mutatja, hogy a dokumentumnak vannak fejlesztendő területei.

A Dynaxibility4CE az EU által finanszírozott ReVeAL, UVAR Box és UVAR Exchange projektekkal egyetemben azt a célt szolgálja, hogy az elmúlt 4 évben kiadott anyagokat további útmutatókkal és eszközökkel egészítse ki.

A jelen dokumentum az UVAR SUMP tematikus útmutató melléklete, amely részletes tájékoztatást nyújt arról, hogyan valósíthatók meg az UVAR-ok a város és vonzaskörzetének - az ún. funkcionális városi térségnek (FVT) - a figyelembevételével. A dokumentum második szakasza további információkkal szolgál a funkcionális városi térségekről, valamint arról, miként vehetők figyelembe az UVAR tervezési folyamata során. A dokumentumban a folyamathoz kapcsolódóan más uniós projektekhöz létrehozott útmutatók is megtalálhatóak, a további tematikus információk elérése céljából. Ezenkívül Krakkó (Dynaxibility4CE partner) példáján keresztül is bemutatjuk a folyamatot, ahol alacsony kibocsátású zóna került kialakításra. Az általános útmutatót és a krakkói esettanulmányt számos európai bevált gyakorlat egészíti ki, amelyeket kifejezetten a közép-európai városokra - projektünk programterületére - vonatkozó relevanciájuk miatt választottunk ki. Végezetül a jelen melléklet arra is kísérletet tesz, hogy az egyéb projektek által készített iránymutatásokat összefogja a dokumentum végén megtalálható UVAR operatív könyvtárban. Ezen könyvtár célja, hogy megkönnyítse a vonatkozó UVAR-iránymutatásokhoz való hozzáférést a politikai döntéshozók és a várostervezők számára, akik a városi behajtási korlátozások saját régiójukban történő bevezetését tanulmányozzák.

Ezt a dokumentumot azzal a céllal hoztuk létre, hogy biztosítsa a legrelevánsabb és legelismertebb európai fenntartható mobilitás-tervezési iránymutatásokkal, valamint a fenntartható közlekedési intézkedések tervezését, kialakítását és végrehajtását támogató egyéb eszközökkel való általános kompatibilitást és megfelelést.



2. A funkcionális városi térség perspektívája a városi behajtási korlátozások esetén

2.1 A funkcionális városi térség (FVT) koncepciójának bemutatása

A városok a napi ember- és áruforgalom révén kapcsolódnak környezetükhöz, ezért a mobilitástervezést a teljes vonzáskörzet tényleges ember- és áruforgalma alapján kell végezni. A várost és ingázási körzetét lefedő területet nevezzük funkcionális városi térségnek, és ennek kell meghatároznia a fenntartható városi mobilitási terv, valamint esetünkben az UVAR-tervezés földrajzi hatóterületét.

A funkcionális városi térségek „funkcionális gazdasági egységek”-ként való meghatározását az OECD, az Európai Bizottság statisztikai hivatala (Eurostat) és Regionális és Várospolitikai Főigazgatósága adta meg. A funkcionális városi térség egy (monocentrikus) sűrűn lakott városból (vagy policentrikusság esetén több városból), valamint egy kevésbé sűrűn lakott ingázó övezetből áll, amelynek munkaerőpiaca nagymértékben integrálódott a város(ok)ba.¹

Az OECD által kifejlesztett módszertan a népsűrűséget használja a városi magok és az ingázási áramlások azonosítására, és lehetővé teszi a hasonló méretű FVT-k összehasonlítását az egyes országokban. A módszertan² 3 lépést fogalmaz meg:

1. 1. LÉPÉS: A központi települések azonosítása rácsozott népességi adatok alapján
2. 2. LÉPÉS: Az azonos funkcionális városi területhez tartozó, nem egybefüggő magok összekapcsolása
3. 3. LÉPÉS: A mögöttes városi terület beazonosítása



1 ábra: Kraków funkcionális területe. Forrás: Krakói közlekedési hatóság.

¹ Eurostat, 2012: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Functional_urban_area

² OECD, 2012, Redefining urban: a new way to measure metropolitan areas: <https://www.oecd.org/regional/regional-statistics/functional-urban-areas.html>



2.1.1 Miért kell a funkcionális városi térségeket figyelembe venni az UVAR tervezésekor?

A városi behajtási korlátozásokat általában a város legsűrűbben lakott, legsűrűbb és legszennyezettebb területein vezetik be - ez leggyakrabban a városközpont. És habár a korlátozások csak a funkcionális városi térség egy részét érintik, hatásuk általában messze túlmutat rajta. A járművek behajtásának egy adott városrészben történő szabályozása számos előnnyel járhat, például javulhat a levegő minősége, hely szabadul fel a gyalogos és kerékpáros forgalom számára, ugyanakkor káros hatásokkal is számolni kell, mint például kevés parkolóhely és a forgalom elterelése az UVAR-terület határain - amennyiben a közlekedési szokások nem változnak, és a szabályozott forgalmi áramlások megfelelő alternatívái nem kerülnek kialakításra vagy nem megfelelő a népszerűsítésük.

Ha a korlátozásokat a funkcionális városi térségre gyakorolt szélesebb körű hatások figyelembevétele nélkül vezetik be, az a mobilitás és a lehetőségekhez való hozzáférés csökkenéséhez vezethet azon lakosok számára, akik nem a város „szívében” élnek, valamint azon (külföldi) látogatók és közlekedők számára, akiknek az UVAR életbe léptetését követően új utazási alternatívákra lehet szüksége. A közvetlen előnyök elsősorban a megvalósítási területen jelentkeznek majd, míg a hátrányok a korlátozás alá vont zóna szomszédos területeit terhelik, és a város területi határain túlra is kiterjedhetnek. Az FVT-szintű tervezés biztosíthatja, hogy a közlekedési rendszer mindenki számára hozzáférhető legyen, és megfeleljen valamennyi felhasználó alapvető mobilitási igényeinek, valamint a fenntarthatóság, a gazdasági életképesség, a társadalmi méltányosság, az egészség és a környezetminőség követelményeinek is.

A nagyvárosi területekre vonatkozó, a Fenntartható Városi Mobilitási Tervezésről szóló specifikus útmutatás, valamint az FVT-tervezésről szóló általános útmutató elérhető a LOW-CARB és SOLEZ Interreg projektekben. A jelen dokumentum az UVAR-ok tervezéséhez nyújt konkrét útmutatást, a teljes funkcionális városi térség figyelembevétele mellett.

2.2 Milyen tényezőket kell figyelembe venni az UVAR tervezésekor egy adott funkcionális városi térségben?

A mobilitás FVT-szintű tervezésénél bizonyos általános szempontokat már az UVAR-tervezés előtt figyelembe kell venni: az olyan elemek, mint az FVT földrajzi és közigazgatási határai, tervezési koncentrátsága, meglévő közlekedési vagy éghajlati tervezési keretrendszerei, valamint társadalmi-gazdasági jellemzői és levegőminőségi paraméterei, továbbá az FVT-szintű kommunikáció és részvétel mind alapvető eszközei a sikeres UVAR/FVT megvalósításnak.

Földrajzi és közigazgatási határok

Az FVT közigazgatási határainak és hatásköreinek felmérése megkönnyíti az intézmények közötti együttműködést. Ez az együttműködés az integráció négy szintjét igényli:

- (1) települési és regionális közlekedési célkitűzések összehangolása a területi, technológiai és ökológiai fejlesztésekkel;
- (2) vertikális és horizontális politikai és kormányzati szintek együttműködése;
- (3) stratégiák és döntéshozatal összehangolása a szomszédos települések között;
- (4) a különböző tervezési szakterületek, például a területrendezés, a szociálpolitika, a közegészségügy és a gazdasági kiigazítási politikák összehangolása.

A helyi és regionális keretek hatásának kiértékelése alapvető fontosságú a lehetőségek teljes körű kiaknázása és a más illetékes hatóságokkal való későbbi konfliktusok elkerülése érdekében; továbbá, ha világos képet kapunk arról, hogy a regionális és nemzeti keretek hogyan befolyásolják a SUMP-folyamatot



és az intézkedések megtervezését, az ideális munkaalapot nyújt az UVAR-fejlesztés egyéb elemeinek figyelembevételéhez is.

Az UVAR FVT-szintű tervezése során alapvető kihívást jelent, hogy az úthálózatot érintő intézkedések, beleértve a parkolók kialakítását, vagy az olyan intézkedések, amelyekhez fokozott tömegközlekedési szolgáltatásra van szükség, valószínűleg nem az UVAR-t végrehajtó városi hatóság hatáskörébe tartoznak. A különböző hatóságok (az önkormányzatok, valamint a közlekedési hatóságok) közötti együttműködés és koordináció kialakítása, különösen a stratégia kidolgozása során, elengedhetetlen előfeltétele az UVAR sikeres végrehajtásának.

Policentrikus/monocentrikus városhálózat

A városok adott funkcionális városi térségen belüli koncentrációjának meghatározása az UVAR fejlesztési folyamat számos tényezője szempontjából fontos, beleértve többek között a földrajzi és közigazgatási határok kijelölését, a mobilitási tanulmány során a forgalmi áramlások elemzését, a teljes funkcionális városi térségre vonatkozó célkitűzések meghatározását, valamint a városok közötti további mobilitási szolgáltatások tervezését is.

Meglévő közlekedési és éghajlati tervezési keretrendszerek

A magasabb szintű meglévő stratégiák (SUMP- vagy éghajlatközpontú stratégiák) önmagukban is irányadóak az UVAR célkitűzései szempontjából, és megkönnyíthetik az egyéb mobilitási intézkedésekkel való integrációt.

A meglévő közlekedési keretrendszereket illetően konkrét értékelések elvégzése szükséges, úgymint:

- Felhasználói igények felmérése hozzáférhetőségi tanulmány keretében, amely figyelembe veszi az utazás kezdő- és végpontját, valamint célját, a városfejlesztési mintákat és földrajzi korlátokat, és amely az adatokat megfelelő bontásban, elemezhető információként mutatja be (jövedelem, nem, életkor és egyéb szempontok szerint);
- A közlekedési teljesítmény felmérése a mobilitási szolgáltatások elérhetőségének és használatának valóság-hű értékelésén keresztül, beleértve a modális megoszlást, a hálózat szolgáltatási integrációjának szintjét, valamint a tömegközlekedési és magán közlekedési szolgáltatások közötti koordinációt;
- A közlekedési rendszer fizikai és digitális infrastruktúrájának felmérése, beleértve az összeköttetés állapotának, a P+R létesítményeknek és magának az infrastruktúrának a minőségére vonatkozó értékelést.

Ezek az értékelések meghatározóak a következők szempontjából:

- Lehetővé teszik az olyan jövőbeli intézkedéseket, amelyek mindenki számára biztosítják a jobb lehetőségekhez való hozzáférést, valamint a korlátozott és hozzáférhető mobilitási modelleket a különböző UVAR-forgatókönyvekben, amelyek további, kiegészítő vagy mentesítő intézkedéseket eredményezhetnek az UVAR-folyamatban;
- További mobilitási szolgáltatások tervezése vagy olyan integrált mobilitási kínálat tervezésének elősegítése, amely a lakosságot az autós közlekedés felhagyására ösztönzi, és a fenntarthatóbb közlekedési módok zökkenőmentes használatát szorgalmazza;
- Az UVAR nyomon követésének megkönnyítése, valamint a behajtási korlátozásokkal kapcsolatos információk nyújtása; további mobilitási intézkedések tervezése és különösen az intermodális mobilitási csomópontokat összekötő hálózat megerősítése; a torlódások minimalizálása és a tömegközlekedés használatának ösztönzése.



Társadalmi-gazdasági jellemzők

Az egyéni közlekedés használata különböző okokra vezethető vissza, sok esetben a lakosok mindennapi életének szerves részét képezi. Az emberek úgy érzik, hogy a tömegközlekedés és más fenntarthatóbb közlekedési módok nem elégítik ki igényeiket. Az alacsonyabb társadalmi-gazdasági háttérrel rendelkezők körében gyakoribb a régebbi - és értelemszerűen környezetszennyezőbb - járművek használata, amelynek eredményeként az ilyen háttérrel rendelkezőket aránytalanul nagyobb mértékben érintik a behajtási korlátozások.

A hozzáférhetőségre gyakorolt ilyen negatív hatások minimalizálása érdekében fontos, hogy világos áttekintést kapjunk a különböző társadalmi-gazdasági szegmensekről és azok megoszlásáról egy funkcionális városi térségen belül - ez nemcsak azt teszi lehetővé, hogy megértsük, kiket érінthet jobban az UVAR, hanem azt is, hogy megerősítsük az alternatív mobilitási lehetőségeket az adott területen.

Levegőminőségi paraméterek

A városi behajtási korlátozások előkészítése során a szimulációknak és a levegőminőségi/közlekedési modelleknek a központi UVAR-zónán túli és az egész funkcionális városi térségre vonatkozó hatásokat is előre kell jelezniük. Az ilyen jellegű modellek segítségével szolgálhatnak annak meghatározásában is, mekkora legyen az UVAR által érintett zóna, valamint annak hatóköre.

FVT-szintű kommunikáció és részvétel

Az egyik legnagyobb kihívás a polgárok részvételének biztosítása a város területi határain kívül, valamint az összes érintett érdekelt fél közötti koordináció megvalósítása - a 2.3.6. szakasz útmutatást nyújt az érdekelt felek bevonásáról.

A tervezési és végrehajtási szakaszt követően az UVAR-intézkedések kommunikációjára szükség van az egész funkcionális városi térségben, és külön figyelmet kell fordítani az olyan kommunikációs elemekre, mint táblák és digitális tájékoztatás. Az információknak szabványosítottaknak kell lenniük, így mind a statikus közúti jelzéseket (a végrehajtási területen belül és kívül), mind a dinamikus információkat (pl. digitális platformok, változtatható feliratú üzenőtáblák) tartalmazniuk kell. Ebben a témában az [UVAR Exchange projekt](#) a közúti jelzések harmonizációjával, az [UVAR Box projekt](#) pedig az UVAR-ok digitalizációjával foglalkozik behatóbban.

2.3 Az FVT-perspektíva figyelembevétele: a folyamat lépésről lépésre

Az Interreg finanszírozási program az elmúlt években arra törekedett, hogy a mobilitás tervezésébe bevonja az FVT szempontjait. E törekvés részeként az [Interreg projekt SOLEZ](#) iránymutatásokat dolgozott ki, hogy megkönnyítse a hatékony stratégiák és közös megközelítések megvalósítását célzó cselekvési tervek kidolgozását a mobilitási tervezésben az FVT szintjén - amely iránymutatásokat a jelen dokumentumban az UVAR-ok specifikus esetéhez igazítottuk.

Az UVAR-ok FVT-szintű tervezéséhez javasolt fő lépések a következők:

1. FVT értékelés
2. FVT-szintű mobilitáselemzés
3. Stratégiai tervezés és célkitűzések meghatározása
4. Az UVAR és kísérő intézkedéseinek tervezése
5. Végrehajtás, nyomon követés és kiigazítás

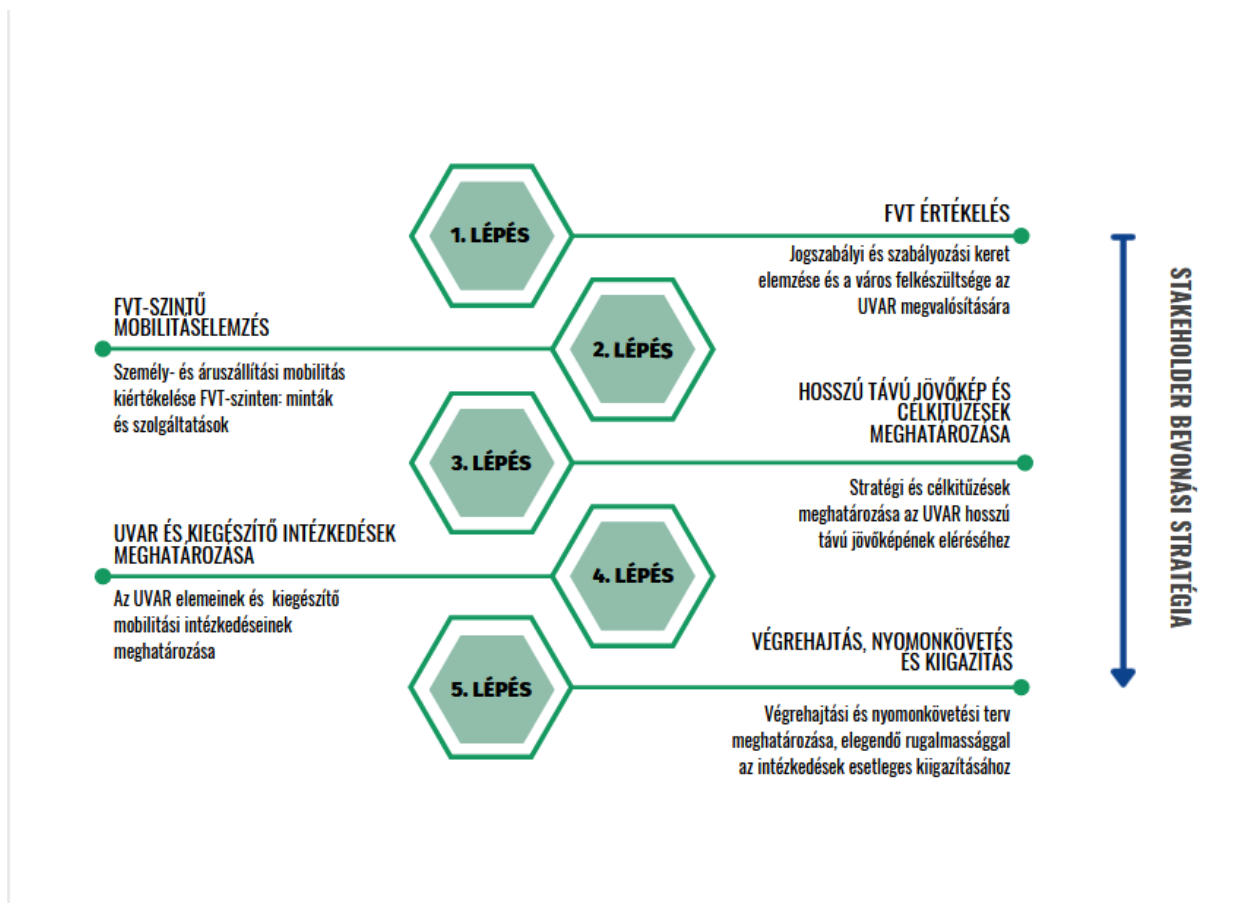
Tekintettel arra, hogy a mobilitástervezés folyamata gyakran nem lineáris fejlődést mutat, és a különböző európai városok különböző szakaszokban vannak, a jelen folyamatleírás nem követhető pontról pontra, sokkal inkább iránymutatásul szolgál az egyes lépésekhez, miközben bemutatja az összes figyelembe veendő elemet és tényezőt. E folyamat során a különböző érdekelt feleket különböző szakaszokban kell bevonni.



Az érdekelt felek bevonására vonatkozó stratégia kidolgozásához és végrehajtásához a 2.3.6. pont tartalmaz útmutatást.

Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy a meglehetősen nagy hatású vagy ellentmondásos UVAR-ok tervezésekor hasznos egy integrált, hosszú távú terv, például egy SUMP keretében dolgozni. A SUMP és az UVAR integrációja biztosítja, hogy az UVAR összhangban legyen a közlekedési rendszerrel, egy átfogó mobilitási stratégia támogatásával. Egy meglévő stratégia vagy keretrendszer követése az érdekelt megelző csoportjainak vagy kommunikációs eljárásainak struktúráját is kínálhatja, amely támogatást nyújthat az UVAR fejlesztési folyamatában.

2.Ábra FVT-szintű UVAR-tervezés: folyamat lépésről lépésre.



2.3.1 A funkcionális városi térség értékelése

Az első lépés a projektvezető hatóság számára az FVT értékelésének elvégzése, amely magában foglalja a vezető város saját értékelését is. Ennek az első lépésnek kettős célja van: a meglévő közlekedési és mobilitási feltételek alapfogatókönyvének meghatározása a **jogszabályi és szabályozási keret**, valamint a **közlekedési és mobilitástervezési keret** tekintetében, továbbá a **megvalósításra való felkészültség** felmérése.

A városi mobilitásra, pontosabban az UVAR-okra vonatkozó közös stratégia meghatározása előtt (3. lépés) nagyon fontos megérteni a funkcionális városi térséghez tartozó valamennyi hatóság jelenlegi **elképzelését**, valamint azt, hogy milyen átfogó fenntartható mobilitási keretük van. Különös hangsúlyt kell fektetni a településekre a lakosságszám, valamint a közlekedési és mobilitási vonzerejük figyelembevételével.



Kulcsfontosságú továbbá az **UVAR szervezeti és döntéshozatali rendszerének** elemzése az FVT szintjén. A vezető hatóságnak nemcsak az UVAR megtervezéséhez és kialakításához, hanem annak működtetéséhez és betartatásához is rendelkeznie kell az összes kompetenciával.

A felkészültségi értékelés részeként elengedhetetlen a tervezési folyamatot esetlegesen befolyásoló **intézményi, jogi és pénzügyi akadályok**, valamint az UVAR-ok fejlesztését és végrehajtását támogató tényezők azonosítása. Létezhetnek nemzeti keretek a kiválasztott UVAR-intézkedések végrehajtására és betartatására (pl. az előírásoknak megfelelő járművek azonosítására szolgáló rendszer vagy automatikus rendszámtábla-felismerő kamera), valamint a személyes adatok védelmére, a pénzgazdálkodásra, a pályázatásra és a beszerzésre. Mivel szükség lehet új helyi rendeletekre, illetve nemzeti jogszabályok módosítására vagy létrehozására, fontos, hogy az UVAR tervezési folyamatát teljes körű jogszabályi értékeléssel kezdjük, hogy az új jogszabályok illeszkedhessenek a jogszabályi környezetbe.

A hatóságok aktuális **kapacitása** szintén meghatározó az UVAR sikeres végrehajtása szempontjából, és meghatározza a felkészültségi állapotot. Ebben az esetben a kapacitás az UVAR-okkal kapcsolatos valamennyi rendelkezésre álló műszaki megoldást és ismeretet, valamint a feladatra kijelölt személyzetet jelenti. Ez az értékelés feltárhat néhány olyan hiányosságot, melynek pótlására szükség van a folyamat továbbhaladása előtt.

Az UVAR-okat végrehajtó helyi közigazgatási tervezők számára gyakori kihívás a döntéshozók meggyőzése arról, hogy lépjenek előre a folyamatban, ezért ajánlott egy ún. **UVAR-élharcos** kijelölése. Lényegében azért van szükség UVAR-élharcosra (legyen az egy magánszemély vagy civil szervezet), hogy segítsen elnyerni a projekt számára a politikusok és a közvélemény támogatását. A kijelölésére a folyamat elején kerüljön sor.

Végezetül, az FVT-szintű **érintettek** (stakeholderok) azonosítása szintén fontos része az értékelésnek, ezt a 2.3.6. pontban az érdekelt felek bevonásával foglalkozó szakasz fejti ki részletesebben.

2.3.2 FVT-szintű mobilitáselemzés

A második lépés a személy- és áruszállítási mobilitás kiértékelése a már működő és a jövőben tervezett szolgáltatások tekintetében.

A mobilitási elemzésnek a lehető legátfogóbbnak kell lennie. Figyelembe véve a rendelkezésre álló forrásokat és a kívánt ütemtervet, a hatóságoknak a részletezettségi szintet a költségvetési és időbeli korlátaikhoz kell igazítaniuk. Ideális esetben a főbb **mobilitási és közlekedési mutatók** (pl. forgalmi torlódások, szolgáltatásokhoz és közlekedési létesítményekhez való hozzáférés, közúti biztonság, levegőminőségi paraméterek) számszerűsített felülvizsgálatát kell elvégezni a funkcionális városi térség városi agglomerációjában, valamint a peremterületeken.

A felhasználói igények megértése érdekében a vezető hatóságnak fel kell mérnie a funkcionális városi térséget átszövő **forgalmi és mobilitási mintákat**, hogy feltérképezze a város és a környező területek jelenlegi mozgási dinamikáját. Az adatok beszerzése történhet elméleti kutatással, helyszíni felmérésekkel, fókuszcsoportokkal, online kérdőívekkel vagy adatok statisztikai elemzésével. A minőségi és mennyiségi mobilitásértékelés FVT-szintű elvégzésével a hatóságok átfogó képet kaphatnak a funkcionális városi térség mobilitásáról, ami lehetővé teszi a városi behajtási korlátozások és kiegészítő intézkedések által leküzdendő szűk keresztmetszetek és tervezési szükségletek azonosítását.

Az UVAR kidolgozásakor a **felhasználók megfelelő bevonása** kulcsfontosságú a sikerhez. A felhasználók széles körének azonosítása lehetővé teszi a különböző nézőpontok megértését és a kiegészítő intézkedések megfelelő testreszabását. A lakosok és a mobilitást igénybe vevők társadalmi-gazdasági helyzete, kulturális háttere, neme és mobilitási igényei (többek között) nagyon eltérőek lehetnek - ez a sokféleség az egyik fő oka annak, hogy az UVAR-ok soha nem válnak egyformán alkalmazható megoldássá.

Végezetül, ez a lépés az elméleti kutatási tevékenységekre összpontosít, amelyek célja, hogy az **adatgyűjtés** hiteles és megbízható forrásból történjen. Ha a tervezési folyamat elején nyílt



kommunikációval sikerül jól működő partnerséget kialakítani a funkcionális városi térség különböző közigazgatási szervei között, az gördülékenyebbé teszi az adatgyűjtés koordinációját.

2.3.3 Célkitűzések és hosszú távú jövőkép

A folyamat harmadik lépésének középpontjában az UVAR célkitűzéseinek, hosszú távú jövőképének és stratégiájának meghatározása áll, amelyekkel a beazonosított mobilitási szűk keresztmetszetek és problémák az FVT szintjén megvalósítható célokká alakíthatók.

Az UVAR-stratégia kialakításához érdemes kidolgozni a város jövőképét az UVAR-ra (és kiegészítő intézkedéseire) vonatkozó forgatókönyvekkel, megkülönböztetve a rövid, a közép- és hosszú távú forgatókönyveket. Az UVAR-forgatókönyveknek értékelniük kell az ágazati tendenciák közötti kölcsönös függőségeket is, azonosítva a szinergiákat, az integráció lehetőségét, valamint az ágazati tendenciák negatív hatásait. A funkcionális városi térség jövőképének kialakításakor nem kizárólag az éghajlat-semlegességet és a levegőminőséget kell vizsgálni, hanem a közlekedési módok közötti váltást, a közúti biztonságot, az életminőséget és a városi tér használatát is.

Az FVT szemszögéből történő tervezés azt is jelenti, hogy az UVAR célkitűzéseit helyi és regionális szinten, valamint egy szélesebb körű fenntartható mobilitási stratégia keretében kell meghatározni. Ezeknek a célkitűzéseknek mindenekelőtt elérhetőnek kell lenniük, és fokozatosan kell megvalósítani őket, hogy ne korlátozzanak túl sokat túl gyorsan, a káros hatások csökkentése érdekében. Fontos, hogy egyértelmű legyen az intézkedések, a célkitűzések és a hosszú távú jövőkép közötti kapcsolat. Ez kihívást jelenthet, de meghatározó lesz az UVAR jóváhagyási eljárása során.

2.3.4 Az UVAR és kísérő intézkedéseinek tervezése

A folyamat döntő lépése az UVAR-ok és a kísérő mobilitási intézkedések megtervezése az előzetesen meghatározott célkitűzések és stratégia alapján. E lépés célja az UVAR végrehajtásához kapcsolódó valamennyi operatív elem, valamint a közlekedési rendszerben a minőségi és hozzáférhető mobilitás biztosításához szükséges kiegészítő beavatkozások meghatározása.

A 3. lépésben meghatározott célkitűzéseknek kell vezérelniük a különböző UVAR-összetevőkkel kapcsolatos döntéseket. Mint már említettük, az UVAR esetében nem létezik egységes megoldás, és előfordulhat, hogy a megfelelő végeredmény különböző típusú UVAR-ok kombinációjából tevődik össze, különböző rendszertervek mellett. [A ReVeAL projekt](#) kifejlesztett egy módszertant az integrált megvalósítás megoldására, ahol a különböző UVAR-intézkedések építőelemként jelennek meg, és tetszőlegesen kombinálhatók a teljes és megingathatatlan UVAR-rendszer létrehozásához. Mindazonáltal minden intézkedésnek egy magasabb szintű stratégia (lehetőleg SUMP) részét kell képeznie, és illeszkednie kell a közös jövőképhez.

Az UVAR(ok) meghatározandó működési összetevői a következők:³

- A behajtás szabályozásának/beavatkozásának típusa (pl. dugódíj, parkolási díj, alacsony kibocsátású zóna (LEZ), forgalmi szűrő, fizikai akadályok a közterületen, stb.)
- A rendszer kialakítása (pl. távolságalapú (díjfizetés esetén), időalapú, pontalapú, területi engedély/engedélyalapú, stb.)
- Célzott járművek (pl. teher- és szolgáltatási szállítás, személygépkocsi-használat, járműtípus - környezetvédelmi osztályok, járműtípus - méretek és tömeg, stb.)
- Technológiai lehetőségek a végrehajtásra és a betartásra - gyakran kombinálva alkalmazzák (pl. kézi ellenőrzés és szélvédőmatrica, kézi útdíjszedés, automatikus rendszámfelismerés (ANPR), stb.)

³ További információk az [UVAR SUMP tematikus útmutatóban](#) és a [ReVeAL weboldalon](#) találhatóak.



- Engedélyek és mentességek
- Digitalizáció szintje és adatszükséglet (pl. adatgyűjtési szabványok, kapacitás, szükséges eszközök)

Ideális esetben az UVAR-ok meghatározását nem a vezető hatóságnak kell önállóan elvégeznie, hanem olyan **iteratív folyamatnak** kell lennie, amelyben az összes érdekelt fél részt vesz az FVT szintjén. A vezető hatóságnak ezt az együttalkotási folyamatot kell felhasználnia a kritikák kezelésére és az elfogadás elősegítésére, figyelembe véve a különböző nézőpontokat és felhasználva azokat az intézkedések megerősítésére. Ha azonban valamely területen ellenállásba ütközne az UVAR végrehajtása, a teljes funkcionális városi térség bevonásával meg kell akadályozni, hogy a problémás területeken elakadjon a cselekvési folyamat - az összes bevont hatóság együttes felelősége, hogy együttműködjenek és támogassák egymást a kompromisszumos megoldások megtalálásában.

A **próbaidőszak** segíthet az intézkedés hatékonyságának és lehetséges hatásainak felmérésében, és hozzájárulhat a jövőbeni szigorúbb UVAR-ok elfogadottságának kialakításához is. A különböző városrészek használhatók a különböző UVAR-ok tesztelésére, feltéve, hogy megfelelő közlekedési alternatívák állnak rendelkezésre. A tesztidőszak gondos megtervezése rendkívül fontos a negatív hatások elkerülése érdekében, hiszen ez meghatározhatja a nagyobb rendszerek jövőbeli bevezetésének sikerét.

A tervezési fázisban szintén nagy jelentősége van, hogy a rendszer különböző összetevői a **felhasználók igényeinek** megfelelően legyenek kialakítva és kiigazítva - később ez meghatározó tényező lehet az UVAR sikeressége szempontjából. Például az engedélyek és mentességek felhasználhatók a rendszer elfogadhatóságának és megvalósíthatóságának növelésére azáltal, hogy az alacsony kibocsátású zónákban egyes csoportok mentességet kapnak a rájuk gyakorolt pénzügyi terhelés csökkentése érdekében. A felhasználói igények nem összetévesztendőek azonban a felhasználói vágyakkal - míg az adott területre való bejutás felhasználói igény, addig a magángépkocsival való bejutás már felhasználói vágy. Az UVAR-ok tervezésekor a hatóságoknak prioritásként kell kezelniük a magasabb szintű stratégiában meghatározott fenntarthatósági és hozzáférhetőségi célkitűzéseket, nem feledve, hogy egy UVAR nem lehet mindenki kedvére való.

Az UVAR-rendszer tervezésekor a városoknak dönteniük kell arról, hogyan történik az intézkedések **betartatása**. [A ReVeAL projekt](#) bemutatja a betartatási mechanizmus kiválasztásakor figyelembe veendő tényezők széles körét. Ezek közé tartozik az UVAR típusa, a kiterjedés, a kulturális és politikai környezet, a jogi keretek megléte és a rendelkezésre álló erőforrások. Az UVAR-ról szóló információk terjesztése kulcsfontosságú a káros hatások megelőzésében (pl. megnövekedett forgalmi torlódás a környéken), valamint a megfelelőség biztosításában.

Végezetül, annak biztosítására, hogy a funkcionális városi térségben az önkormányzatok és az érdekelt felek közötti korábbi megállapodások megfelelően érvényesüljenek, a végleges terv tervezeteit belső és releváns érdekelt felek általi felülvizsgálatnak egyaránt alá kell vetni.

Kiegészítő mobilitási intézkedések meghatározása

Az UVAR kiterjedésétől és típusától függetlenül az UVAR-intézkedések végrehajtása egy adott területen hatással lehet a modális megoszlásra és egyéb releváns közlekedési változókra az egész funkcionális városi térségben. Az UVAR-ok végrehajtásának magában kell foglalnia a személyek, áruk és szolgáltatások mobilitási igényeinek kielégítéséhez szükséges kísérő intézkedéseket a teljes FVT-ben.

Általánosságban véve az FVT-ben a gyalogos és kerékpáros közlekedésnek önmagában és a tömegközlekedés becsatlakozó közlekedési módjaként is alapvető közlekedési eszközzé kell válnia, és az infrastruktúrát is ennek megfelelően kell kialakítani. Az FVT szempontjából szintén fontos az olyan multimodális csomópontok megtervezése, amelyek lehetővé teszik a hatékony átszállást, beleértve az új mobilitási szolgáltatásokat és eszközöket (pl. mobilitás, mint szolgáltatás, MaaS), amelyek elősegíthetik a tömegközlekedést és minimalizálhatják a hozzáférhetőségre gyakorolt negatív hatásokat. Az UVAR bevezetésével létfontosságú lesz az egyértelmű közlekedési szabályok kialakítása is (különösen az UVAR-ok környékén), a forgalmi zavarok elkerülése és a közúti biztonság megteremtése érdekében.



A ReVeAL projekt kidolgozta azon kiegészítő intézkedések átfogó listáját, amelyek célja az UVAR-rendszer hatékonyságának növelése a felhasználói magatartás megváltoztatásának elősegítése és az UVAR bevezetésével esetlegesen kiváltott negatív hatások csökkentése által. Ezen intézkedések a következők:

1. Fejlesztések a tömegközlekedés terén
2. Kerékpáros és gyalogos közlekedési lehetőségek bővítése
3. Parkolási rendszer módosítása
4. Megosztott közlekedés (shared mobility) fejlesztése
5. Városi logisztikai fejlesztések
6. Zéróemissziós és alacsony kibocsátású járművek
7. Jegyértékesítés és digitális támogatás (beleértve a tájékoztatást és a forgalomirányítás javítását)

További információkért olvassa el a [ReVeAL útmutatókat](#).

Az Interreg projekt SOLEZ is létrehozott egy [eszköztárat](#), hogy támogassa a hatóságokat, közlekedési szolgáltatókat és vállalkozásokat az alacsony szén-dioxid-kibocsátású mobilitási szolgáltatások megtervezésében és kialakításában, az UVAR vonzerejének növelése érdekében.

2.3.5 Végrehajtás, nyomon követés és kiigazítás

Folyamatunk utolsó lépése az UVAR és a kísérő mobilitási intézkedések végrehajtása, nyomon követése és kiigazítása. Ennek a lépésnek kettős célja van: az UVAR végrehajtásának és az általa generált hatásoknak a nyomon követése, valamint a stratégiai célkitűzések felé tett általános előrehaladás mérése.

Az UVAR hivatalos jóváhagyása a nemzeti/helyi szabályozási kerettől és a közigazgatási eljárástól függ. Annak érdekében, hogy az UVAR-intézkedéseket **elfogadják és sajátjuknak érezzék**, fontos az érintett érdekelt felek és a lakosság tájékoztatása és bevonása a folyamatba - érezniük kell, hogy ez az ő tervük, amelynek célja a mobilitás és a levegőminőség javítása mindenki számára.

Az integrált FVT-intézkedések és azok hatásainak nyomon követése és értékelése tekintetében kihívást jelenthet megtalálni a közös alapot, meghatározni a **közös mutatókat és számszerűsített célokat**, illetve a teljesítmény nyomon követési módjáról közös megállapodásra jutni. Az [FVT-szintű integrált tervezésről szóló LOW-CARB útmutató](#) további iránymutatással szolgál a témában.

Alapvető fontosságú annak megértése, hogy az intézkedéseknek egy magasabb szintű stratégia részét kell képezniük, a célok és mutatók meghatározásának a végrehajtási szakasz előtt meg kell történnie, és azt az összes érintett tervező intézménynek jóvá kell hagynia a funkcionális városi térségben. A városi behajtási korlátozások hatásainak felméréséhez és értékeléséhez a ReVeAL projekt 5 paramétert sorol fel: **gazdaság, energia, környezet, társadalom és közlekedés**.

Az UVAR-ral kapcsolatos szisztematikus, folyamatos és rendszeres nyomon követés és konzultáció - még a végrehajtási szakasz során is - lehetővé teszi a kiterjedésének, formájának és módozatainak kiigazítását, amennyiben az intézkedések káros hatásai aránytalanul nagyok lennének a mobilitás vagy az FVT gazdasága terén.

2.3.6 Az érdekelt felek és a nyilvánosság bevonása (FVT-szinten)

Az UVAR-intézkedések FVT-szintű tervezésére irányuló együttműködési folyamat kialakításához szükség lesz az érdekelt felek bevonására vonatkozó stratégia meghatározására, amely leírja, hogy az előző szakaszban kifejtett több lépéses folyamat során hogyan valósulhat meg az érdekelt felekkel való együttműködés. A jelen dokumentumban bemutatott stratégia a [SOLEZ érdekelt felek bevonásáról szóló útmutatóján](#), a



[GUIDEMAPS iránymutatásokon](#), és a [CIVITAS eszköztár érdekelt felek bevonásához](#) című dokumentumon alapul, az UVAR végrehajtási folyamatához igazítva.

Egy bevonási stratégia a következő célokkal rendelkezik:

- Meghatározni a projektfolyamat korai szakaszában, hogy az érintettek bevonására hogyan kerül sor a döntéshozatali folyamat egyes szakaszaiban
- Annak megállapítása, hogy az érdekelt felek bevonása hogyan befolyásolhatja a projektfolyamat során hozott döntéseket
- Az érdekelt felek bevonásával kapcsolatos tevékenységek és a projektdöntések közötti kapcsolat azonosítása
- A projektmunkatársak szerepének és felelősségi körének tisztázása a bevonási tevékenységekkel kapcsolatban

Az érintett felek bevonásáról szóló stratégia a következő szempontokat határozza meg:

- Hatály és célkitűzések
- A bevonni kívánt érintett felek azonosítása
- Együttműködés formája (vertikális, horizontális, ágazatok közötti és területi)
- Érintett felek bevonási szintje (tájékoztatás, konzultáció, együttműködés, felhatalmazás)
- Érintett felek bevonásának ütemterve
- Bevonási módszertan
- Erőforrások (szükséges készségek, költségvetés, időkeret)

Hatály és célkitűzések

Az érdekelt felek bevonása eltérő vagy akár egyszerre többféle célt is szolgálhat, amelyeket a vezető városnak kell meghatározni. Az UVAR esetében az érdekelt felek bevonási stratégiájának fő célkitűzései közé a következőknek kell tartoznia: az alapvetően korlátozó intézkedések elfogadhatóságának megvalósítása, a rendszer(ek) kialakításának javítása, valamint a zökkenőmentes végrehajtás biztosítása.

A bevonási értékelést illetően a választott célok határozzák meg, milyen mutatókra van szükség a stratégia hatékonyságának méréséhez. Ha például a cél a visszajelzések összegyűjtése az UVAR kiigazításához, akkor a beérkezett reakciók száma az, ami mérhető. Ha azonban a cél a tájékozottság növelése, akkor a megszerzett ismeretek szintjének mérésére is szükség van. A megfelelő értékelés elvégzéséhez hasznos, ha a célkitűzéseket a SMART-módszerrel határozzuk meg: Specifikus, Mérhető, Aktuálisan reális az elérése, Releváns és Tervezett időtartamon belüli.

UVAR-stakeholderek azonosítása FVT-szinten

A bevonási stratégia megtervezése során gyakran a legnehezebb feladat annak meghatározása, kit és a folyamat mely pontján kell bevonni az UVAR-ok végrehajtásával kapcsolatos döntéshozatali folyamatba. Az érdekelt felek általában olyan csoportok, szervezetek vagy személyek, akiket közvetlenül vagy közvetve érint egy projekt és annak végrehajtása, vagy akik befolyásolhatják azt.

Az érdekelt felek meghatározása a funkcionális városi térség szintjén komplexebb feladat, mint városi szinten, és több intézményt kell bevonni a tervezési folyamatba. A tervező hatóságoknak teljes képet kell alkotniuk arról, hogy kiket érint az UVAR-tervezési folyamat, és kiket kell bevonniuk abba. Az FVT szintjén stakeholderek közé sorolandók a politikusok, műszaki szakemberek, közlekedési hálózati szakértők, valamint a közemberek, beleértve a szakembereket és az utakat használó magánszemélyeket, továbbá a rendszer előnyeinek hasznélvezői - még akkor is, ha esetleg nem kell változtatniuk viselkedésükön.



Az FVT-szintű UVAR-tervezési folyamatba bevonandó érintett felek azonosításának megkönnyítésére a következő táblázat szolgál útmutatásul a stakeholder-térkép létrehozásához az UVAR-ok esetében (a lista nem teljes):

1. Táblázat Indikatív stakeholder-térkép UVAR-tervezéshez Forrás: Saját kidolgozás.

| |
|--|
| Intézményi szervezetek |
| Helyi közigazgatási szerv (különböző osztályok) |
| Szomszédos helyi közigazgatás szervek (különböző osztályok) |
| Regionális közigazgatási szervek |
| Nemzeti és állami közigazgatás |
| Közlekedési hatóságok |
| Releváns szervezetek és közvetítők |
| Kereskedelmi Kamara |
| Üzleti és kereskedelmi szervezetek |
| Nem kormányzati szervezetek |
| Érdek-képviselői szervezetek (pl. fogyatékkal élők, turizmus, gépjárművezetők, stb.) |
| Fuvarozói egyesületek |
| Egyéb releváns felek |
| Egyetemek, kutatóintézetek és tanácsadók |
| Politikai keretrendszer és parlamenti képviselők |
| Helyi és regionális média |
| A közvélemény (FVT-szinten) |



Releváns magánszemélyek

Az összes érdekelt fél azonosítása után értékelést kell végezni az érdekek és az esetleges összeférhetetlenségek meghatározása érdekében. Az elemzés megkönnyítésére a stakeholderek bevonására vonatkozó CIVITAS eszköztár a következő kérdéseket javasolja:

- Mik a célkitűzéseik (vagy rejtett szándékaik)?
- Mit veszíthetnek vagy nyerhetnek?
- Mekkora a befolyásuk?
- Részt tudnak venni a folyamatban?
- Hajlandóak az együttműködésre?
- Megvannak a képességeik az együttműködéshez?

Az elemzés során hasznos lehet a hasonló érdekeltségű, kapacitású és/vagy az UVAR-ok végrehajtása szempontjából releváns stakeholderek csoportjainak azonosítása - ehhez hasznos eszköz a befolyás-érdekeltségi mátrix, amely az érdekelt feleket a mobilitás témája, valamint befolyásuk szerint kategorizálja (UN Habitat 2001, 24). Annak megértése, mit nyerhetnek az érintett felek az együttműködéssel, segítheti a tervezőket a folyamat előnyeiről való meggyőzésükben.

Együttműködés formája

A fenntartható városi mobilitás tervezését magas szintű együttműködés jellemzi. Ez magában foglalja a mobilitásért felelős osztályok széles körével való együttműködést, a magasabb kormányzati szintekkel való eszmecsere és a számos érdekelt féllel való koordinációt.

Intézményi együttműködés:

Az UVAR-ok FVT-szintű fejlesztéséhez ajánlott a következők kombinációját alkalmazni:

- Vertikális együttműködés: a szervezetek olyan szervezetekkel működnek együtt, amelyeknek hierarchikusan alárendeltnek (pl. helyi hatóság és a helyi tömegközlekedési hatóság).
- Horizontális együttműködés: egymástól független és autonóm szervezetek közötti együttműködés, hierarchikus kapcsolatok nélkül. Ilyen például a helyi hatóságok és a magánszolgáltatók közötti együttműködés.
- Ágazatközi együttműködés: különböző ismeretekkel és szakterületekkel rendelkező szervezetek vagy részlegek között valósul meg. Például a helyi hatóság különböző szervezeti egységei között (pl. mobilitás, földhasználat).
- Területi együttműködés: a különböző földrajzi területeket és szinteket képviselő szervezetek között. Ilyen például a vezető helyi hatóság, a szomszédos hatóságok, valamint a funkcionális városi területhez tartozó minden más érintett fél.

Az **intézményi együttműködés** az állami szervezeteken belüli és azok közötti együttműködést és közös munkát (leginkább vertikális és horizontális) öleli fel, és az FVT-szintű mobilitási terv kidolgozásakor kihívást jelent, mivel a célok, tudás, erőforrások, hatáskörök és hozzájárulások megosztását igényli. Minthogy az intézmények széles skálájával kell együttműködnie, a vezető város számára elengedhetetlen, hogy a sikeres UVAR megvalósítása érdekében egyensúlyt teremtsen a kihívások és igények között, ahogyan az együttműködő intézmények számára is elengedhetetlen, hogy összehangolják saját érintett ökoszisztémájukat. Bizonyos tényezők kulcsfontosságúak az ilyen együttműködés sikeres megvalósításához: 1. egyetértés a felelősségi körökkel, 2. erőforrások összehangolása, és 3. jogi környezetnek való



megfelelőség. A CHALLENGE projekt [Kézikönyv az intézményi együttműködéshez](#) című kiadványa további iránymutatásként szolgál a témában.

Bevonási szint

A bevonási stratégia céljai és az érdekelt felek várható hozzájárulása segít meghatározni az egyes bevonási szinteket. A különböző szintek a következő kategóriákba sorolhatók:

- Az érdekelt felek tájékoztatása, a problémák és megoldások jobb megértése érdekében
- Konzultáció az érdekelt felekkel visszajelzések és adatok gyűjtése céljából
- Az érdekelt felekkel való folyamatos kapcsolattartás az aggályok és elvárások következetes megértése és figyelembevétele céljából
- Együttműködés az érdekelt felekkel a folyamat több szakaszában
- Érdekelt fél meghatalmazása a végső döntéshozatal tekintetében

Az egyes érdekelt felek bevonási szintjének megfelelő kiválasztása döntő fontosságú az UVAR megtervezésének és végrehajtásának sikere szempontjából, és a különböző stakeholdereket különböző szinteken kell bevonni. Az erőforrások és az idő leghatékonyabb felhasználása, valamint a legjobb eredmények biztosítása érdekében elengedhetetlen, hogy az egyes érdekelt feleknél a megfelelő bevonási szintet alkalmazzuk. Az UVAR megvalósításához általában minden szint bevonására szükség van, de a vezető városnak ügyelnie kell arra, hogy ne a külső érdekeltek uralják a döntéshozatali folyamatot.

- 1. és 2. lépés:** konzultáció és együttműködés az érdekelt felekkel
- 3. lépés:** együttműködés a megfelelő stakeholderekkel a célkitűzések és a hosszú távú jövőkép meghatározása érdekében
- 4. lépés:** együttműködés az érdekelt felekkel az UVAR és a kiegészítő mobilitási intézkedések közös kialakítása érdekében
- 5. lépés:** A különböző érdekelt felek tájékoztatása az intézkedésekről és konzultáció a fejlesztésekről

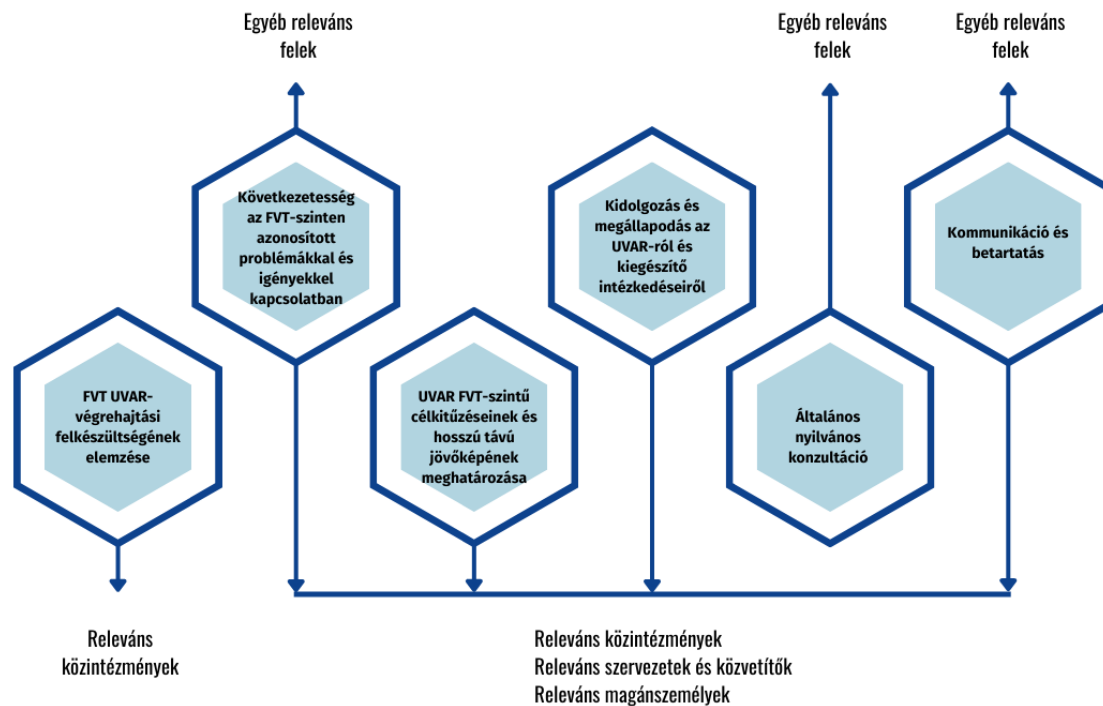
Érintett felek bevonásának ütemezése

A megfelelő partnerségi kapcsolat fenntartása tervezést igényel. Az interakcióknak jól strukturálnak kell lenniük, az együttműködés felé tett egyértelmű és megfelelő lépésekkel a teljes döntéshozatali folyamat során. Rendszeres kommunikációt kell biztosítani a vezető város és az érdekelt felek közötti hatékony párbeszéd fenntartása érdekében, a találkozók és rendezvények után pedig megfelelő utánkövetési intézkedések szükségesek. A bevonandó fő stakeholderek és a bevonási folyamat céljainak meghatározását követően a bevonási folyamat megtervezése már egy operatívabb szinten folytatódhat.

Ha az érdekelt felekkel folytatott konzultáció nincs megfelelően megszervezve, az érdekelt felek észrevételei nehezen lesznek összegyűjthetők és felhasználhatók. A lépésenkénti folyamat és az indikatív stakeholder-térkép alapján a következő javaslatot állítottuk össze arra vonatkozóan, mikor érdemes megkeresni a különböző stakeholdereket:



3. 2 Javasolt ellenőrzőpontok az érintett felekkel az UVAR tervezési folyamatában



Bevonási módszertan

Számos módszer létezik az érintett felek különböző csoportjainak bevonására a projekt vagy a döntéshozatali folyamat különböző szakaszaiban.⁴

Fontos, hogy a lakosságot bátorítsuk, és lehetővé tegyük számukra, hogy bekapcsolódjanak a vitába, különösen a tervezés korai szakaszában, amikor a folyamatok még nyitottak és rugalmasak. A vezető városnak a bevonás minden lehetséges módját ki kell használnia - a klasszikus személyes találkozótól és felmérésektől kezdve az online konzultációig és a közös alkotásig, mint amilyenek például a smart city kihívások. A városoknak az új kommunikációs és bevonási módszerek kipróbálásától sem szabad visszariadni, legyen szó interaktív eszközökről vagy a közösségi médiáról.

A célok, témák, stakeholder-elemzés és a bevonási stratégia mind meghatározzák, mely módszerek a legmegfelelőbbek, és ezen elemek figyelembevétele nélkül nagyobb a valószínűsége annak, hogy nem a megfelelő bevonási tevékenység kerül alkalmazásra.

Erőforrások

A részvételi folyamatot nem szabad alábecsülni, mert nem egyszerű és időigényes lehet. A vezető városnak szem előtt kell tartania a fontos határidőket, mivel ezek korlátozhatják a bevonási tevékenységek körét. Az

⁴ További információk a CIVITAS érintett felek bevonására vonatkozó eszköztárában, valamint a GUIDEMAPS iránymutatásokban találhatóak.



időkeret figyelembevétele magában foglalja annak előzetes eldöntését, hogy a döntéshozatal mely szakaszában (tervezés, végrehajtás, értékelés) tartják relevánsnak az érdekeltek hozzájárulását.

A részvételi folyamat költségei az alkalmazott módszerektől és a kiválasztott célcsoporttól függenek, és azokat a várt eredményekhez kell igazítani.

3. Dynaxibility4CE esettanulmány: Krakkó alacsony kibocsátású zónája

Krakkó a Kis-lengyelországi vajdaság északkeleti részén található. Krakkó a vajdaság fővárosa és a krakkói agglomeráció központja, emellett a régió fő gazdasági és oktatási központjaként fontos közlekedési csomópont is. A krakkói funkcionális városi térség - amelynek kiterjedése 326,8 km², lakossága pedig 759 ezer fő - Krakkó városából, mint nagyvárosi központból, valamint 14 környező, Krakkóval szoros funkcionális kapcsolatban lévő településből áll.

A mobilitást tekintve Krakkónak hasonló problémákkal kell szembenéznie, mint a többi európai nagyvárosnak, azaz nagy légszennyezettséggel, a parkolóhelyek hiányával és megnövekedett forgalmi torlódásokkal a belváros területén. 2016-ban Krakkó jóváhagyta közlekedéspolitikáját (a SUMP-hoz szorosan kapcsolódó stratégiát), hogy fordítson a helyzeten, és megteremtse a feltételeket a személyek és áruk hatékony és biztonságos mozgásához, miközben korlátozza a természeti környezetre és a lakosok életkörülményeire gyakorolt káros hatásokat az egész FVT területén.

A Dynaxibility4CE projekt keretében végzett munkájuk részeként a krakkói önkormányzat (ZTP) cselekvési tervet dolgozott ki a lakossági mobilitás új modelljének meghatározására az összes rendelkezésre álló közlekedési mód bevonásával: tömegközlekedéssel, gyalogosan, kerékpárral és személygépkocsival. A dokumentum ismerteti az UVAR tervezési folyamatát, amely egy új, innovatív, alacsony szén-dioxid-kibocsátású mobilitási megoldás a krakkói FVT levegőtisztaságának javítása érdekében.

Városi behajtási korlátozások Krakkóban: nem újdonság

Krakkó városa számára nem idegen az UVAR koncepciója: a belvárosban már 1979 januárjában bevezették az első forgalomkorlátozásokat, amikor a Fő tér eredeti funkciójának visszaállításáról döntöttek, a gépjárműforgalom ugyanis megrongálta annak állapotát. A legjelentősebb változások 1988-ban történtek a városban, amikor a korlátozott forgalmú és parkolózónákkal együtt a sétálózónákat is bevezették - ez volt az első város Lengyelországban, ahol a korlátozott forgalmú zóna mellett autómentes zónát is bevezettek. Ekkor alakították ki az egyirányú utcarendszert is, amelynek célja a belvárosi átmenő forgalom csökkentése volt. Ezen intézkedések a mai napig érvényben vannak.



Bár egyéb mobilitási intézkedések is léteznek a behajtási szabályok támogatására, a Krakkói Metropolisz Egyesület (Krakow Metropolis Association) megbízásából készült „*Concept of integration of transport systems in the Krakow Functional Area*” (A közlekedési rendszerek integrációjának koncepciója a krakkói funkcionális térségben) című 2017-es tanulmány szerint a reggeli csúcsidekban 23,5 ezer ember (73%) érkezik személygépkocsival Krakkóba, míg a tömegközlekedést mintegy hétezer ember választja ugyanebben az időszakban (27%). Az ilyen modális megoszlásnak nemcsak a városba bevezető utak



túlszűfolttsága az eredménye, hanem a célállomásig eltöltött hosszabb utazási idők és a levegőminőség romlása is Krakkó városában és a környező településeken.

Krakkói UVAR tervezési folyamat

Mint azt korábban említettük, a Dynaxibility4CE lépésenkénti folyamatleírása nem kötelező érvényű, csupán útmutatóként szolgál egy összetett tervezési folyamathoz. Krakkó már egy ideje dolgozik a Fenntartható Városi Mobilitási Tervezési (SUMP) stratégiáján, ezért már a Dynaxibility4CE projektben való részvétele előtt végzett mobilitási elemzést, és meghatározta a hosszú távú stratégiáját, így a folyamat ezen lépései kevésbé voltak relevánsak az UVAR tervezési folyamatában.

1. FVT értékelés

Az UVAR-ra való felkészültség Krakkóban

Az UVAR-tervezés első lépéseként a krakkói közlekedési hatóság felmérte Krakkó UVAR-felkészültségét. Ennek érdekében az UVAR SUMP tematikus útmutatót lefordították lengyel nyelvre, és szétosztották a különböző hatóságok között (városi közlekedésmérnökség, rendőrség, városi rendőrség, közúti hatóság és önkormányzati igazgatási osztály) a különböző UVAR-típusok megvalósíthatóságának metszetelemzése céljából. A különböző részlegeket arra is felkérték, hogy tegyenek észrevételeket a kompetenciákkal kapcsolatban, annak felmérése érdekében, milyen készségekre és képességekre lesz szükség a folyamat során.

A különböző, több várospolitikai célkitűzést támogató UVAR-ok elemzése és a városi hatósági egységek képviselőivel folytatott konzultációk eredményei alapján arra a következtetésre jutottak, hogy Krakkóban a levegőminőség javításának prioritása miatt az optimális megoldás az alacsony kibocsátású zóna (LEZ) bevezetése lenne.

Kötelező érvényű szabályozások és dokumentumok felülvizsgálata

A krakkói városi hatóságnak számos tervet és keretrendszert kellett megvizsgálnia ahhoz, hogy átlássa az UVAR bevezetéséhez szükséges döntéshozatali folyamatot. A következő pontok összefoglalják a jogi keretet, valamint a krakkói tervezési és politikai kontextust az UVAR (és különösen a LEZ) végrehajtásával kapcsolatban.

Számos kezdeményezés jelzi a város levegőminőségének javítására irányuló célkitűzést, amelyek megfelelő alapot biztosítanak a járműveket korlátozó intézkedések végrehajtásához. **Krakkó közlekedéspolitikája** meghatározza a közlekedési ágazat fő célkitűzéseit, valamint az ezek eléréséhez szükséges eszközöket, beleértve a nagy szennyezőanyag-kibocsátású járművek városba való belépésének korlátozását. A **2030-ig megvalósítandó éghajlat-változási alkalmazkodási terv** meghatározza az éghajlatváltozáshoz negatívan hozzájáruló főbb ágazatokat, köztük a közlekedési ágazatot; bár a terv nem tartalmaz konkrét UVAR-intézkedéseket, a tömegközlekedésre és az aktív mobilitásra összpontosít, amelyek az inkluzív UVAR végrehajtást kiegészítő intézkedések. Az **alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság program (PGN)** meghatározza a környezeti hatások fő területeit, utalva a közlekedésnek a levegőminőségre gyakorolt káros hatására, és jelezve az ilyen hatások minimalizálása érdekében végrehajtandó szükséges intézkedéseket - beleértve a különböző típusú UVAR-ok végrehajtását. Ugyanakkor a PGN kiemeli azokat a jogi és szervezeti korlátokat, amelyekkel az önkormányzatoknak szembe kell nézniük az ajánlott intézkedések végrehajtása során, és hangsúlyozza, hogy olyan jogi keretet kell létrehozni, amely lehetővé teszi a helyi önkormányzatok számára a korlátozott közlekedési szén-dioxid-kibocsátású zónák bevezetését.

A város UVAR bevezetésére irányuló szándékát alátámasztó legfontosabb dokumentum a „**Kis-lengyelországi vajdaság levegővédelmi programja**” (*‘Air Protection Program for Małopolska Province’*). Ez a dokumentum a levegőszennyezés csökkentésére, különös tekintettel a közlekedési ágazatra irányuló korrekciós intézkedéseket tartalmaz.

Amint az a PGN-ben olvasható, ahhoz, hogy Krakkó megkapja a jogalapot a LEZ bevezetéséhez, nemzeti szinten kellett változtatásokat végrehajtani. 2021 decemberében módosították az elektromobilitásról és alternatív üzemanyagokról szóló törvényt (2018), amely szerint a közlekedésből származó szennyezőanyag-



kibocsátás emberi egészségre és környezetre gyakorolt negatív hatásának csökkentése érdekében a településen belül alacsony kibocsátású zóna létesíthető, amely a település által kezelt utakra terjed ki.

Részletes elemzést végeztek a következő jelentésekről is:

- A különböző kategóriájú járművek (személygépkocsik, furgonok, taxik, autóbuszok) által kibocsátott káros szennyező anyagok (NO_x, CO, PM) száma, különböző üzemanyagtípusokkal és Euro kibocsátási normákkal
- A krakkói levegőminőség közlekedésszervezési módosítások általi javításának hatásairól készült értékelés

A stakeholderek álláspontjának megismerése

A lakosok a LEZ-konceptió végrehajtásáról alkotott véleményének megismerése érdekében fókuszcsoportok formájában workshopokat szerveztek a krakkói lakosok számára. Ezek a workshopok nemcsak azt tették lehetővé, hogy a lakosság kifejezze érzelmeit a LEZ megvalósításával kapcsolatban, hanem értékes tanulságokkal is szolgáltak, amelyeket fel is használtak a korlátozások hatályának meghatározásakor, a LEZ-ről szóló tájékoztató kampány megtervezésekor, a LEZ megvalósításának céljairól és előnyeiről szóló üzenet kialakításakor, a LEZ által leginkább érintettek számára esetleges támogatásnyújtás hatályának megtervezésekor, a megvalósítási időszakban, valamint a LEZ megvalósítását kísérő/megelőző beruházási és infrastrukturális intézkedések meghozatalakor.

Ezzel párhuzamosan más, a cselekvési terv kidolgozását segítő tevékenységek is megvalósultak. Felmérést végeztek többek között arról, milyen támogatási formákat részesítenének előnyben a jövőbeni krakkói alacsony kibocsátású zóna lakói. A krakkói közlekedési hatóság képviselői részt vettek a Tiszta Levegő Alap LEZ-ről szóló workshopjain, és az önkormányzat különböző osztályai számos találkozót szerveztek a kérdéssel kapcsolatban.

2. UVAR célkitűzések és forgatókönyvek

A krakkói funkcionális városi térség levegőtisztaság-védelmével és csökkentett forgalmú zónáival kapcsolatos kérdésekkel foglalkozó, aktuálisan kötelező érvényű tervezési dokumentumok felülvizsgálata és elemzése lehetővé tette a későbbiekben az UVAR cselekvési terv legfontosabb célkitűzéseinek meghatározását, a LEZ és kiegészítő mobilitási intézkedéseinek bevezetésére vonatkozó forgatókönyvek kialakítása során a feltételezések meghatározását, valamint a lehetséges végrehajtás hatásainak becslését. Ezeket a kérdéseket a következő pontokban részletezzük.

A különböző forgatókönyvek elemzésének célja az érdekelt felekkel folytatott vita ösztönzése az UVAR-intézkedések végrehajtásának indokoltságáról és a leghatékonyabb intézkedések kiválasztásáról. Az ilyen munka elvégzése sok erőfeszítést igényelhet a városoktól, de nemcsak a fejlesztési folyamatot segíti elő, hanem a várost érintő problémák minimalizálása iránti társadalmi felelősségérzetet is növeli, csakúgy, mint az UVAR-intézkedések társadalmi elfogadottságát. A következő táblázat a krakkói UVAR-forgatókönyvek kidolgozásának különböző szakaszait mutatja be:

2. Táblázat Az érdekelt felek bevonása Krakkó UVAR forgatókönyv-elemzése során.

| Szakasz | Bevont stakeholderek |
|---------|---|
| 1 | Krakkói közlekedési hatóság |
| 2 | Önkormányzati közlekedésmérnöki osztály, rendőrség, városi rendőrség, |



| | | |
|---|--|--|
| | | krakkói közúti hatóság, közüzemi osztály. |
| 3 | Kvalitatív felmérés szervezése a lakosság részvételével - fókuszcsoporthok a krakkói alacsony kibocsátású zónával kapcsolatos benyomásokról | Krakkói lakosság |
| 4 | A krakkói funkcionális városi térség levegőminőségére és korlátozott forgalmú zónáira vonatkozó, rendelkezésre álló dokumentumok, azaz a POP, PGN, közlekedéspolitika, parkolási politika elemzése | Krakkói közlekedési hatóság |
| 5 | A krakkói közlekedésből származó károsanyag-kibocsátásról szóló jelentések elemzése, valamint fókuszcsoporthok létrehozása a lakosokkal | Tömegközlekedési hatóság, a levegőminőség javításával foglalkozó civil szervezetek |
| 6 | A cselekvési terv legfontosabb céljainak meghatározása (figyelembe véve a lakosok és a városi egységek igényeit). | Krakkói közlekedési hatóság |
| 7 | Előfeltételek meghatározása a forgatókönyvek kidolgozásához | Tömegközlekedési hatóság, a levegőminőség javításával foglalkozó civil szervezetek |
| 8 | Forgatókönyvek kidolgozása és a lehetséges végrehajtásuk hatásainak becslése | Krakkói közlekedési hatóság |

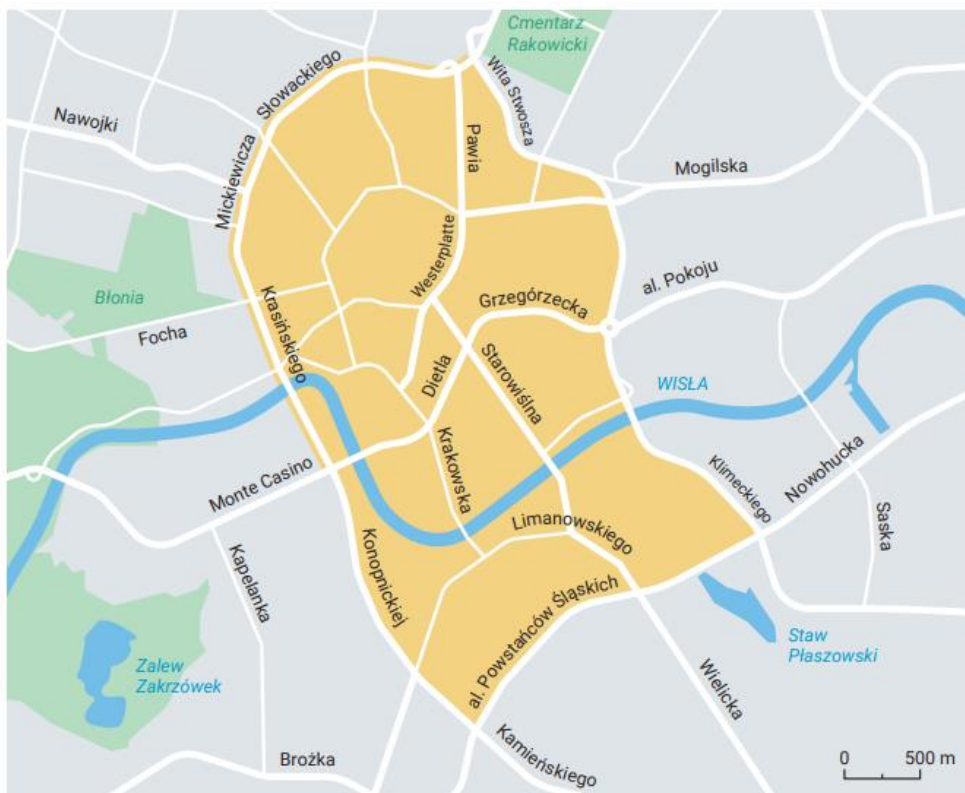
A Dynaxibility4CE projekt és az UVAR cselekvési terv kidolgozásának részeként workshopokat szerveztek a projektpartnerek, a krakkói közlekedési hatóság és más FVT önkormányzati egységek képviselőinek részvételével. A hasonló workshopok segítenek a városnak megvitatni a LEZ krakkói bevezetésének jövőbeli lépéseit, valamint azonosítani a kapcsolódó kihívásokat és szükségleteket. Az európai szintű szakértők bevonása szintén hasznos az UVAR fejlesztési folyamata során, hiszen így megosztható a tudás és a korábbi kezdeményezésekből származó pozitív vagy negatív tapasztalatok.

3. LEZ megvalósítási terv meghatározása

Krakkó városa tervei szerint fokozatosan vezeti be az alacsony kibocsátású zónát, idővel növelve a korlátozások szigorúságát és a végrehajtási terület nagyságát. Minden egyes új fázissal több járművet tiltnak ki a LEZ területéről, ami szintén hatékonyabbá teszi az NOx- és PM-kibocsátás csökkentését. Az átmenet megkönnyítése érdekében az egyes új szakaszok hatálybalépésének időpontjáról nyilvános konzultáció keretében egyeztetnek az érdekelt felekkel. A LEZ szakaszok bevezetésével párhuzamosan a város más közlekedési és mobilitási intézkedéseket is tervez, hogy hozzájáruljon a szinergiahatások eléréséhez különböző területeken, például a területrendezés, a környezetvédelem és az oktatás területén.



Krakkó kiegészítő mobilitási csomagok bevezetését tervezi a LEZ területén belüli és kívüli lakosság számára egyaránt (de az FVT területén belül). A személygépkocsik alternatíváinak biztosítása érdekében Krakkó fokozni fogja a vasúti, busz- és villamosjáratok fejlesztését, valamint a szolgáltatás minőségének javítását, beleértve az új gördülőállomány biztosítását. Az alacsony kibocsátású zónán belüli lakosok számára nyújtott egyéb intézkedések közé tartozik a kezdeti szakaszban ingyenes tömegközlekedés, valamint a hosszú távon bérelhető elektromos kerékpárrendszerek 24 havi ingyenes előfizetésének lehetősége. A cselekvési terv a LEZ-en belüli vállalkozókat és üzlettulajdonosokat célzó intézkedéseket is tartalmaz, amelynek részeként a legszigorúbb intézkedések tekintetében türelmi időt vezetnének be, valamint különböző támogatásokat nyújtanának a környezetkímélő járművek beszerzéséhez.



4. 3 Javasolt LEZ-terület Krakkóban. Forrás: Krakkói közlekedési hatóság.

4. Következő lépések: nyilvános konzultáció és tanácsi jóváhagyás

Egy olyan megoldás kidolgozása érdekében, amely társadalmilag elfogadható és hatékony a levegőminőségi célkitűzések elérésében, Krakkó városa nyilvános részvételi tervet készített elő, hogy megvitassa a város lakóival és más érintettekkel a következő kérdéseket:

- Behajtási követelmények az alacsony kibocsátású zónába
- Hatálybalépés időpontja és a követelmények szigorításának üteme
- Teljes végrehajtási ütemterv 2030-ig. Ez lehetővé teszi minden polgár számára, hogy tájékozódjon a következő években bevezetendő, gépjárművekre vonatkozó követelményekről.
- Átmeneti szabályok a lakosokra és a vállalkozókra vonatkozóan

Krakkó városa belátta, hogy kulcsfontosságú egy olyan stakeholder bevonási terv kidolgozása, amely különböző stakeholder csoportokat céloz meg különböző csatornákon keresztül. Az alábbi táblázat a nyilvános konzultáció és a tájékoztató kampány áttekintését tartalmazza.



3. Táblázat Nyilvános konzultációs tevékenységek a LEZ bevezetésével kapcsolatban Krakkóban

| Információs tevékenység / konzultáció formája | Célcsoportok |
|--|----------------------------|
| Nyilvános konzultációk bejelentése | Minden stakeholder-csoport |
| Tájékoztató a nyilvános konzultációkról | Minden stakeholder-csoport |
| Szórólapok terjesztése a főbb útkeresztezéseknél és a tervezett LEZ lakossága között; a LEZ bevezetésének ötletéről és okairól szóló videó a Krakow.pl oldalon és a vonatkozó közösségi médiában | Minden stakeholder-csoport |
| Livestream Krakkó polgármesterével és szakértőkkel | Minden stakeholder-csoport |
| Tájékoztató a helyi médiában és a közösségi hálózatokon az észrevételek speciális űrlapon történő benyújtásának lehetőségéről és workshopokon való részvételről (toborzás a workshopokra) | Minden stakeholder-csoport |
| Az alacsony kibocsátású zóna kiterjedésére vonatkozó észrevételek benyújtása speciális űrlapon (online és kijelölt városi hatóságoknál) | Minden stakeholder-csoport |
| A workshopok médiában történő ismétlődő hirdetése | Minden stakeholder-csoport |
| Bemutató lakossági gyűlés | Lakosság |
| Öt alkalmas workshop a lakosság számára | Lakosság |
| A workshopok eredményét összegző ülésről szóló tájékoztató a médiában | Minden stakeholder-csoport |
| A workshopok eredményét összegző ülés | Lakosság |
| Három alkalmas ülésorozat üzlettulajdonosokkal | Üzlettulajdonosok |
| Szakértői telefonos információs vonal | Minden stakeholder-csoport |

A nyilvános konzultációs folyamat befejezése után és az érdekelt felek észrevételeinek figyelembevételével a város elkészíti a LEZ-ről szóló határozat tervezetét. A krakkói városi tanács ezt követően finomhangolja a tervezetet, majd határozatot fogad el a krakkói LEZ létrehozásáról. A folyamat lezárásaként a LEZ-t a konzultáció során meghatározott és a városi tanács által jóváhagyott szakaszok szerint vezetik be (várhatóan 2023 elején).

5. További kihívások: betartatás

Az elektromobilitásról és az alternatív üzemanyagokról szóló törvényben foglaltaknak megfelelően Krakkónak matricás rendszert kell alkalmaznia a LEZ érvényesítésére. Minden, a városba behajtó autós köteles lesz megfelelő matricával megjelölni a járművét a Lengyel Éghajlat- és Környezetvédelmi Minisztérium által meghatározandó feltételek szerint.

A matricát helyben állítják majd ki, és ára továbbra is megfizethető marad, tekintve, hogy azt a polgároknak kell majd kifizetniük. Jelenleg nem tervezik, hogy az autókra belépési díjat szedjenek, bár ez a jövőben változhat. A betartatást a rendőrség fogja végezni, és büntetést szab ki azokra a járművezetőknek, akik kitiltott, illetve jelöletlen járművel hajtanak be a zónába.

Krakkó városa tisztában van azzal, hogy ez erősen korlátozza az intézkedés hatékonyságát, és ennek kiküszöbölésére az utcák videódetektor rendszerrel való felszerelését tervezik. A szolgáltatás javítása és a betartatás elősegítése érdekében a város olyan digitális rendszer elindítását is tervezi, amely lehetővé teszi a járművezetők számára, hogy az online platformon vagy az alkalmazás segítségével regisztrálják járművüket, és a megadott címre megkapják a matricát. Egy ilyen intézkedés nemcsak a helyi polgárok számára könnyíti meg a matricához való hozzáférést, hanem a látogatók számára is lehetővé teszi az intézkedések betartását.



Végezetül a város a LEZ kitáblázását is tanulmányozza, egyeztetve más lengyel önkormányzatokkal és az EU szerveivel.

4. Bevált gyakorlatok

Az UVAR-rendszerek Nyugat- és Észak-Európában a legelterjedtebbek, de az Interreg Central Europe program területén is egyre nagyobb arányban alkalmazzák őket. Jelenleg Szlovákiában és Horvátországban nincsenek olyan városok, ahol a beléptetést szabályoznák, míg Ljubljana az egyetlen szlovén város, ahol a történelmi városközpontban autós forgalmat korlátozó, jelentős gyalogosövezet van kialakítva. A Cseh Köztársaságban a személygépkocsikra vonatkozó jelentős UVAR-rendszereket terveznek, de még nem hajtották végre.

A Dynaxibility4CE partnervárosán, Krakkón kívül más lengyel városok is rendelkeznek a különböző méretű teherautókra vonatkozó behajtási korlátozásokkal. Németországban létrehozták az „emissziós matrica” (Umweltplakette) nemzeti keretrendszerét, amely szabályozza a belvárosi közlekedést és megkönnyíti a betartatást. A Közép-Európában kiépített UVAR-rendszerek első elemzését követően a program területéről és azon kívülről is több várost választottak ki bevált gyakorlatként: Hága és Amszterdam (NL), Milánó, Baden Württemberg (DE) és Veneto (IT) tartományok, valamint Ljubljana (SI), Salzburg (AT) és Zadar (HR).

4.1 Milánó: Az UVAR-megoldások digitális integrációja növelheti a hatékonyságot

A milánói UVAR, vagy olaszul "zona a traffico limitato" (ZTL) három intézkedést foglal magában: egy szélesebb "B területet" (120 km²), egy szűkebb "C területet" (2,5 km² történelmi városközpont), valamint egy integrált parkolás-irányítási rendszert. Mindhárom megoldást, amelyek célja a személygépkocsik káros hatásainak csökkentése, valamint a betartatás feladatát az Azienda Trasporti Milanese (ATM) irányítja. Mindkét terület vonatkozó behajtási korlátozásai reggel 7:30-tól este 19:30-ig érvényesek.

B terület

A nagyobb "B terület" szabályozza az összes belső égésű motoros jármű (személygépkocsik, haszongépjárművek, segédmotoros kerékpárok és motorkerékpárok) behajtását, míg a tizenkét méternél hosszabb tehergépjárművek nem hajthatnak be a területre. A betartatás 188 elektronikus kamerakaput magában foglaló gyűrű segítségével történik. A jelenlegi behajtási szabályok, amelyek 2019. február végétől érvényesek, a benzinüzemű személygépkocsik (Euro1), a dízelüzemű személygépkocsik (Euro4) és a segédmotoros kerékpárok (Euro2) minimumával a következő években október 1-jén szigorodnak: 2022-ben (Euro3), 2025-ben (Euro4) és 2028-ban (Euro5), 2030-ra pedig dízelüzemanyag-tilalmat terveznek.

C terület

A belvárosi területre csak a rendszám táblához kötött jegy megvásárlásával lehet bejutni, melynek meglétét 43 elektronikus, érzékelő kamerákkal felszerelt kapu felügyeli. A legkörnyezetszennyezőbb és a 7,5 méternél hosszabb járművek nem hajthatnak be a területre. A "C terület" lakosainak behajtásonként 2 €-t kell fizetniük, de 40 alkalom erejéig fizetési mentességet élveznek. A partnergarázsokban parkoló nem helyi lakosok járművei és a szolgáltató járművek 3 €-t fizetnek. Ha nem ezt a parkolási lehetőséget választják, a személygépkocsival közlekedőknek 5 €-t kell fizetniük behajtásonként. Ez a lehetőség az UVAR és a parkolási rendszer ATM általi hatékony integrációjának köszönhetően lehetséges. A legtöbb hibrid, elektromos autó, motorkerékpár és a lakosság biztonságát szolgáló speciális járművek (rendőrség, mentőautók stb.) mentességet élveznek. A nagyobb kiterjedésű B terület előírásai szintén alkalmazandók.



Parkoláskezelés digitalizációja

A fent említett két UVAR-rendszeren kívül az ATM 25 nem utcai parkolólétesítményt kezel 20 000 parkolóhellyel, emellett több mint 150 000 utcai parkolóhelyet és mintegy 750 000 engedélyt, amelyek bizonyos mentességi jogokat biztosítanak. Az UVAR végrehajtási és parkolási politika alapvető előnye, hogy az adminisztratív szinergiák lehetővé teszik a C területre való belépés és a parkolási költségek fizetési rendszereinek jobb integrációját, miközben pénzügyi előnyöket biztosítanak a C területre belépő és a nem utcai parkolást választó felhasználók számára.

A nemzeti jármű-nyilvántartási adatbázis integrációjának köszönhetően a parkolási díjfizetés és a kamerás nyilvántartás a rendszámtábla műszaki adatainak ellenőrzésével történhet a kapuknál és a szkenneres autók segítségével. A mozgássérült, lakossági és a speciális járművek (szállítási, építési, felújítási, média-, rendőrségi stb. járművek) mentesítésének megszervezése szintén központosított. Az összes utcai és nem utcai parkolási megoldás teljes integrációja és a napi tranzakciók nagy száma az alkalmazáson belüli vásárlásokhoz olyan fizetési szolgáltatókat is vonz, mint az Intesa San Paolo Bank és a Lisplay (IT) vagy a PayPal (nemzetközi). Már 2019-ben, a pandémia előtt is körülbelül a kifizetések 30%-a digitális módon történt, vagy SMS-ben (1%), vagy alkalmazáson keresztül (29%).

Összességében elmondható, hogy az integrált digitális UVAR- és parkolási rendszer telepítése hatékonyabb, csökkenti a környezeti terhelést, megkönnyíti a személygépkocsik használóinak a hozzáférést, a generált adatok pedig alapul szolgálhatnak a személygépkocsikra vonatkozó közlekedéspolitikai folyamatos tervezési döntéseinek megvalósításához.

4.2 Veneto és Baden-Württemberg: Regionális UVAR-megoldások

A különböző városokat rendszeresen látogató autóhasználóknak alkalmazkodniuk kell a helyi UVAR-szabályokhoz, és tisztában kell lenniük a különböző rendszerekkel és mentességi szabályokkal. Így a következő két példában Veneto (IT) és Baden-Württemberg (DE) tartományokat vesszük szemügyre, ahol az egész régióra kiterjedő, közös szabályrendszert hoztak létre, amely elősegíti az együttműködést és megkönnyíti a közúti közlekedők számára a szabályok betartását.

Veneto, Olaszország

A 20 olaszországi tartomány egyikeként Venetóban számos jelentős turisztikai és kereskedelmi központ található, úgymint Velence, Verona, Padova és Vicenza. Olaszország legtöbb városi területéhez hasonlóan ezekben a városokban is vannak alacsony kibocsátású zónák, amelyekre a városvezetés által létrehozott, egyedi szabályok vonatkoznak, mivel nem létezik nemzeti jogi szabályozás erre vonatkozóan. Ez vonatkozik a helyi engedélyekre és a fogyatékkal élő személygépkocsi-használóknak nyújtott mentességekre is, amelyek adatkezelése szintén helyi szinten történt. Így a 115 000 mozgáskorlátozott igazolvánnyal rendelkező személyre vonatkozó adatbázisok megosztásának hiánya 6000 bírságfellebbezést eredményezett, amelyek 75%-át a gépjármű-üzemeltetők nyerték meg. Ezek a jogtalan büntetések adminisztratív és pénzügyi terhet is róttak a venetói városigazgatásokra, amely évente 500 000 eurót tett ki. Az egyes városok adatbázisainak összekapcsolásával csökkentették a szabálytalanságokat, megkönnyítették a fogyatékkal élők számára a korlátozott területre való belépést, és több ezer eurós adminisztratív költséget takarítottak meg.

Baden-Württemberg, Németország

A német tartomány a személygépkocsik negatív externáliáinak csökkentését az UVAR-ok (alacsony kibocsátású zónák, németül "Umweltzone") regionális keretrendszerével kívánta elérni. A húsz 100 000 feletti lakosú város mindegyike rendelkezik alacsony kibocsátású zónával.

A LEZ kialakítására vonatkozó, nemzeti szintű jogi keretrendszer bevezetésére 2007-ben került sor. A kategorizálás a járművekre vonatkozó uniós járműkibocsátási szabványoktól függően történik, amelyek az



EURO 1-től (magas kibocsátású / piros matrica) az EURO 6-ig (alacsony kibocsátású / zöld matrica) terjednek. Ezek a matricák segítik a helyi hatóságokat az autók azonosításában és a szabályok betartatásában, amelyeket tartományszerte szigorítottak, így Baden-Württemberg szinte minden városában csak a zöld matricával ellátott, alacsony károsanyag-kibocsátású autókat engedik be. 2018 óta további dízelüzemű behajtási tilalmakat vezettek be bizonyos zónákban vagy útvonalakon, még akkor is, ha ezek a járművek zöld matricával rendelkeznek.

Míg 2016-ban 27 baden-württembergi város nem felelt meg a levegőminőségi normáknak az NO₂ és a PM₁₀ tekintetében, jelenleg csak egy meghatározott terület lépi át rendszeresen a kibocsátási határértékeket. A baden-württembergi mobilitásért felelős minisztérium kiemelte, hogy a járművek mindössze egy-két százaléka nem rendelkezik zöld matricával. Így az elavult járművek kivételezése sikeresnek tekinthető.

4.3 Ljubljana: Az UVAR több, mint csupán alacsony kibocsátású zóna

A gazdasági növekedésnek köszönhetően egyre több lakos engedhetett meg magának autót, ami jelentős hatással volt a közlekedési módok megoszlására, ugyanis a 21. század első évtizedében megduplázódott a gépkocsihasználat. A 2012-ben kiadott első SUMP lendületének köszönhetően a belváros fokozatos sétálóutcásítása zajlott le, amely ma már több mint 100 000 négyzetméternyi autómentes területet foglal magában. Ebbe a zónába csak külön lakóhelyi vagy mozgáskorlátozott engedély birtokában, illetve szállítójárművekkel reggel 6-10 óra között be- és kirakodás céljából lehet behajtani. A lakosság számára 334 férőhelyes mélygarázs került kialakításra a városközpontban. A látogatók és turisták számára a városközpont körül kialakított hat P+R parkoló használatát javasolják, ahonnan Ljubljana közvetlen villamos- vagy buszjáráttal csupán 1,3 eurós napidíjért megközelíthető.

Annak ellenére, hogy a sétálóutcák kialakítására irányuló erőfeszítések több éven keresztül folytak, jelentős hatást gyakoroltak a belváros megközelíthetőségére és a közlekedési módok megoszlására. A személygépjárművek és teherautók központból való pusztá kitiltása helyett alternatív közlekedési megoldásokat kínáltak. Ezek közé tartoznak az alacsony károsanyag-kibocsátású tömegközlekedésbe történő beruházások, például 32 CNG-s busz beszerzése, valamint az új kerékpárutak kialakítása, amelyek révén a ljubljana-i hálózat mintegy 220 kilométeresre bővült. Ezek a kijelölt helyek tökéletesen alkalmasak a 36 állomást és 360 kerékpárt magában foglaló, nyilvános, állomásalapú kerékpármegosztó rendszer használatára. A SUMP bevezetésével az átalakítás megkezdését követően azonnal láthatóvá váltak a sétálóutcák kialakításának hatásai. A tömegközlekedés használata 2010 és 2014 között 18,5%-kal nőtt, a városi buszok használata pedig csupán 2013 és 2014 között 17%-kal emelkedett.

4.4 Salzburg és Zadar: Parkolási szabályzat az UVAR kiegészítéseként

Bár a bevált gyakorlatokra vonatkozó példáink középpontjában a nagyobb városok UVAR-rendszerei állnak, érdemes rámutatni, hogy az olyan kiegészítő intézkedések, mint például az integrált parkolási szabályzat, nagy hatással lehetnek a személygépkocsi által okozott negatív externáliák csökkentésére. Salzburg (AT) és Zadar (HR) remek példái a hatékony parkoláspolitikának, amely egyéb behajtást korlátozó szabályozásokkal párosul. Mindkét város maximum 150 000 lakossal rendelkezik, és mindkettő az UNESCO világörökség része, ezáltal a turisták népszerű célpontja.

Salzburg, Ausztria

A negyedik legnagyobb osztrák város történelmi központját a Salzach folyó és a környező hegyek fogják közre, amely drasztikusan korlátozza a rendelkezésre álló teret a lakosok és a turisták számára. A történelmi városközpont megóvása, a turisták látogatói élményének javítása és az autók lakosságra gyakorolt káros hatásainak csökkentése érdekében a gépjárműbehajtás szigorúan korlátozva van földre süllyeszthető



oszlopok segítségével. A behajtás csak a vészhelyzeti járművek, az engedéllyel rendelkező lakosok és (bizonyos időbeli korlátozásokkal) a szállítójárművek számára biztosított.

Ezek a szigorú fizikai intézkedések egy nagyobb parkolási stratégia részét képezik, amely a 2016-os átfogó „[Salzburg.Mobil 2025](#)” tervben szerepel, célul kitűzve a személygépkocsik által okozott terhelés csökkentését a történelmi városközpont körül két különböző parkolózóna kialakításával, valamint P+R létesítményekbe való beruházással. Ez utóbbi több mint 4000 parkolóhelyes kombinált kapacitással rendelkezik. Emellett a történelmi városközpont körüli városrészekben a járdaszéli parkolás is korlátozásra került. Ezekben a területeken a maximális parkolási idő három óra. A Salzburg történelmi központja körüli fizetős parkolók továbbra is viszonylag olcsók maradnak, hétvégén és a város nagy részén a járdák melletti parkolás továbbra is ingyenes, de a maximális időtartam továbbra is három óra.

Összességében a „rövidített idejű parkolási zónák” (németül: Kurzparkzone) viszonylag elfogadható megoldást jelentenek, lehetővé téve a környékről beutazók számára a bevásárlást és szabadidős tevékenységeket. Továbbá a földbe süllyeszthető akadályok, a P+R lehetőségek és a járdamenti parkolási szabályok kombinációja megkönnyíti a turisták és napi ingázók dolgát, miközben távol tartja a gépjárműveket a történelmi városközponttól.

Zadar, Horvátország

A horvát tengerparti város jelentős erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy lecsökkentse az utcai járdaszéli parkolást az UNESCO világörökség részét képező városfalai közelében. Az önkormányzat mintegy 150 parkolóhelyet alakított át gyönyörű sétánnyá a kőerődítmény mentén. Mindezt a helyi üzlettulajdonosok és lakosok kezdeti tiltakozása ellenére sikerült megvalósítani, akik szerint már a javaslat időpontjában is túl kevés parkolóhely állt rendelkezésre. A városvezetésnek sikerült meggyőznie a lakosságot és a helyi üzlettulajdonosokat a változtatások előnyeiről, a megfelelő együttműködésnek és a parkolóhelyhiány problémáját célzó lehetséges megoldások hatékony kommunikációjának köszönhetően.

Egyrészt kialakítottak néhány plusz parkolóhelyet más, közeli parkolóknak, és bővítették az alternatív közlekedési módként szolgáló, közcélú kerékpármegosztó rendszert. Másrészt, kialakították és végrehajtották a városközpontba történő szállítások stratégiáját az áruszállítás közlekedési szabályozásával és felügyeleti rendszerével, új be- és kirakodási helyek kialakításával, valamint ezek hatásainak folyamatos nyomon követésével. Harmadrészt, digitális megoldásokat fejlesztettek ki, hogy a közlekedőket és a parkolóhelyet keresőket az óváros központjától távolabb eső parkolóhelyekre irányítsák.



5. UVAR operatív könyvtár

| | Név és projekt/szervezet | Rövid leírás |
|----|---|---|
| 1. | UVAR SUMP tematikus útmutató | Ez a dokumentum leírja, hogyan kapcsolhatók a városi behajtási korlátozások (UVAR-ok) a Fenntartható Városi Mobilitási Tervezés (SUMP) folyamataihoz. |
| 2. | A gépjárművek városi területekre való behajtási szabályozásának mikéntje. - ReVeAL | A dokumentum az UVAR végrehajtását érintő számos szempontra vonatkozóan nyújt útmutatást: <ul style="list-style-type: none"> - Felhasználói igények és közvélemény általi elfogadottság - Megfelelőség biztosítása - Mobilitási alternatívák - Irányítás és finanszírozás - Mentességek és engedélyek - többek között |
| 3. | UVAR döntéshozatal-támogató eszköz - ReVeAL | Az eszköz segít a városoknak azonosítani a helyi környezetüknek megfelelő UVAR-intézkedéseket, majd útmutatást nyújt ezekhez az építőelemekhez és általánosságban a végrehajtásra vonatkozóan. |
| 4. | UVAR digitalizációs eszköztár - UVARBOX | Felhasználóbarát, webalapú eszköz, amelyet elsősorban a városvezetés és más UVAR vonatkozásában illetékes hatóságok használnak kezdőpontként UVAR-információik megadására, a Fenntartható Fejlődési Célokkal (SDG-k) összhangban. Excel-táblák UVAR adattípusokkal és attribútumokkal |
| 5. | VMS útmutató UVAR-hoz - UVARExchange | Útmutató UVAR-információkat megjelenítő, változtatható feliratú tájékoztató táblákhoz |
| 6. | Gyakorlati tippek UVAR-információk nyújtásához a közúti táblákon - UVARExchange | Útmutató az UVAR-hoz kapcsolódó közúti táblák harmonizációjához és megvalósításához |
| 7. | Javaslatok a jogi, adminisztrációs és műszaki korlátok leküzdéséhez - UVARExchange | A jogi, adminisztrációs és műszaki kihívásokat összefoglaló beszámoló, valamint ajánlások a szabályozásnak nem megfelelő járművek és járműtulajdonosok azonosítását célzó lehetséges megoldásokra és az UVAR adatmegosztás útján történő betartatására |
| 8. | Támogató eszköztár az alacsony szén-dioxid-kibocsátású, hozzáadott értéket képviselő teher- és személyszállítási szolgáltatások átfogó tervezéséhez - SOLEZ | Átfogó leírást ad a legígéretesebb, leginnovatívabb és leghatékonyabb húzóintézkedésekről az alacsony szén-dioxid-kibocsátású, hozzáadott értéket képviselő szolgáltatások tekintetében, mind a személy-, mind az áruszállításra vonatkozóan a funkcionális városi térségekben. |
| 9. | Útmutató az integrált alacsony szén-dioxid-kibocsátású | Ez a dokumentum a LOW-CARB projekt alapján ad iránymutatást arra vonatkozóan, hogyan tervezhető meg |



| | | |
|-----|--|---|
| | <u>mobilitás tervezéséhez az FVT-ben - LOW-CARB</u> | a funkcionális városi térség szintjén a tömegközlekedésre támaszkodó, fenntartható mobilitás. |
| 10. | <u>Eszköztár érdekelt felek bevonásához - CIVITAS</u> | Iránymutatásokat, tippeket és ellenőrzőlistákat nyújt a különböző konzultációs tevékenységek tervezéséhez és végrehajtásához. |
| 11. | <u>Iránymutatások a személy- és áruszállításban érdekelt felek részvételéhez az FVT szintjén - SOLEZ</u> | Iránymutatások a személy- és áruszállításban érdekelt felek FVT-szintű bevonására a cselekvési tervek kidolgozására irányuló együttműködés kialakítása érdekében. |
| 12. | <u>Útmutató: Zéró emissziós zónák, POLIS-C40</u> | Az útmutató a köz- és magánszféra képviselőinek világszerte szerzett tapasztalatait és tanácsait mutatja be a zéró emissziós zóna kialakításával kapcsolatban. |