



Jó gyakorlatok a kerékpáros biztonság területén – tájékoztató broszúra

Közlekedési csomópontok és átkelőhelyek

Áttekintés

A közúti infrastruktúra biztonságának kiértékelésekor komoly figyelmet kapnak a csomópontok és átkelőhelyek, ugyanis ezeken a helyeken következnek be **leggyakrabban a különböző (és egyforma) közlekedési módok között kialakuló konfliktusok**. Nem csupán azt kell azonban kiemelni, hogy **a legtöbb konfliktus csomópontoknál alakul ki**, hanem azt is, hogy az ezen pontokon bekövetkező konfliktusok **jóval komolyabb következményekkel járnak**, mint az egyenes útszakaszokon.

A biciklis balesetek túlnyomó többsége az olyan csomópontoknál következik be, ahol a kerékpáros létesítmények más úthasználók – például gépjárművek – számára fenntartott létesítményekkel futnak össze. A kerékpárosok biztonságát és kényelmét a következő elveket szem előtt tartva biztosíthatjuk az ilyen csomópontoknál:

- » Megfelelő **láthatóság és fizikai közelség** (vagy megfelelő távolság >5 m) biztosítása az adott útszakasz és a kerékpáros létesítmény között, legalább 20 m-rel a csomópont előtt.
- » **Egyenes útirány** biztosítása a kerékpárosok számára, ezáltal segítve a nem egyértelmű útvonalválasztási helyzetek és/vagy irányváltások elkerülését
- » **Elsőbbségadásra vonatkozó szabályok** egyértelművé tétele minden felhasználó számára
- » Az **irányjelző nyilak** (közúti jelzések) alkalmazása egyértelműbbé teszi a rendeltetésszerű használatot és haladási irányt
- » A gyakori konfliktushelyszínek **szinkódolása** (a gyalogoszónákat is beleértve)

A témában végzett tanulmányok alapján kijelenthető, hogy a gépjárművezetők olykor még azokban az esetekben **sem adják meg a kerékpárosoknak az elsőbbséget**, amikor az egyértelműen a biciklist illeti meg. Az ilyen közlekedési gyakorlatnak több oka is lehet; például, hogy a gépjárművezető egyszerűen nem észleli a kerékpárost, akár a **korlátozott beláthatóságból, akár figyelemhiányból** fakadóan [7]. A különböző átkelőhelyeket kisebb és nagyobb átkelőhelyekre oszthatjuk fel; kisebb átkelőhelyeknek tekinthető például két lakóövezeti vagy kisforgalmú és alacsony sebességkorlátozású helyi utca találkozása. Nagyobb átkelőknél pedig azokat a helyeket tekintjük, ahol egy kerékpáros körút találkozik egy olyan főúttal, ahol kötelező az elsőbbségadás [2].

Útszegélyív sugarának csökkentése

Számos olyan intézkedés alkalmazható a csomópontoknál és átkelőhelyeknél, amelyekkel még biztonságosabbá tehető a biciklis közlekedés [3]. Az egyik ilyen javasolt intézkedés **az útszegélyív sugarának csökkentése**. Az útszegélyív sugara **alapvetően befolyásolja a gépjárművek sebességét**, ugyanis a nagyobb sugár nagyobb kanyarodási sebességet tesz lehetővé, míg a kisebb sugarú útszegélyívek lassabb kanyarodásra kényszerítik az autók, ezáltal **növelve annak az esélyét, hogy a sofőr észrevegye az arra közlekedő kerékpárosokat**. Az útszegélyív csökkentésekor fontos figyelembe venni a kanyarodó járművek igényeit is.

Kereszteződéseknel használt útburkolati jelzések

A **kereszteződéseknel használt útburkolati jelzések** szintén segítenek a sérülésekkel járó kerékpáros balesetek számának visszaszorításában, ugyanis jobb láthatóságot, és iránymutatást biztosítanak a csomópontokhoz közeledő biciklisek számára. Az útburkolati jelzések közé számos biztonságnövelő elem sorolható, például a **felfestett kerékpársávok, a szaggatott vonalak** vagy épp a kereszteződéseknel található „biciklis besorolózónák” (előretolt kerékpáros felállóhelyek). Több tanulmány – például a [4,5]-ös hivatkozási számmal jelzettek – is arra az eredményre jutott, hogy a lámpával szabályozott kereszteződéseknel található biciklis besorolózónák bevezetését követően visszaesett a kerékpárosok és gépjárművek közti konfliktusok száma.

A látótávolság növelése

A csomópontok állapotától függően az egyik legegyszerűbb (vagy épp igencsak összetett) módja a biztonsági feltételek javításának a **látótávolság növelése**. A kerékpárosok biztonságának javítása érdekében rendkívül fontos a megfelelő látótávolság garantálása. Egyes esetekben ez a **növényzet visszanyírását jelenti vagy épp a közúti jelzőtáblák magasabbra helyezését**, ugyanakkor komolyabb beavatkozást is magába foglalhat; ilyen lehet például az átkelőhelyekhez közeli **parkolóhelyek áthelyezése** vagy **kiszélesített padkák kialakítása**. A kiszélesített padkák bizonyos esetekben egyszerűen helyettesíthetők **függőleges terelőoszlopok** segítségével is [3]. A kerékpárosok láthatóságának és észlelhetőségének javítása érdekében érdemes a gépjármű-infrastruktúra kialakítása esetében alkalmazott azon elvet követni, miszerint a kerékpáros infrastruktúra és a gépjárműforgalom által használt utak **találkozási szögének** minél közelebb kell lennie 90°-hoz.

Közlekedési lámpák

Az olyan közlekedési lámpák nélküli, nagy forgalmú kereszteződésekben, ahová a gépjármű- és a kerékpáros forgalom egymástól elkülönítve érkezik, a **lámpák telepítése** tovább javíthatja a kerékpárosok biztonságát: Az egymást keresztező gépjármű- vagy kerékpáros forgalom **eltérő időközökben való átengedése** csökkentheti az esetleges ütközések valószínűségét [6]. Ugyanakkor a közlekedési lámpákkal szabályozott kereszteződések is csupán a második legjobb megoldást jelentik a kerékpárosok biztonságának garantálása szempontjából, és a biciklisek biztonságának, kényelmének és sebességének növelése érdekében a **kerékpárosbarát kialakításra** is szükség van [7].

Biciklis besorolózónák (előretolt kerékpáros felállóhely)

A **közlekedési lámpákkal szabályozott kereszteződéseknel** a kerékpárosokra vonatkozó stopvonalat 3-5 méterrel a gépjárművek számára felfestett stopvonal előtt kell felfesteni. Így biztosítható a kerékpárosok számára megfelelő lehetőség az autósok elé történő besorolásra, és így garantálható, hogy minden úthasználó **megfelelően lássa** őket, mikor a jelzőlámpák zöldre váltanak. Ez alapvető fontosságú a holtter miatt bekövetkező, (jobb-ra kanyarodó) tehergépjárművekkel történő ütközések elkerülése érdekében.

Védett kereszteződések

A védett kereszteződések szerepe, hogy **növeljék a kereszteződésekben a veszélyeztetett úthasználók biztonságát** azáltal, hogy **fizikailag elkülönítik egymástól** a különböző közlekedési módokat, valamint **egyértelmű iránymutatást és megfelelő láthatóságot** nyújtanak minden arra közlekedőnek. Illetve a **kiszámítható felhasználói viselkedés előmozdítása** [10]. A védett kereszteződések tulajdonképpen a védett kerékpársávok meghosszabbításának tekinthetők, a szerepeük pedig az, hogy védelmet biztosítsanak az úthasználók számára a hálózat azon pontjain, ahol védtelenebbek az esetleges veszélyekkel szemben.

A hagyományos kereszteződésekkel szemben a védett kereszteződések esetében a kerékpárosok nem kényserülnek a vegyesforgalmú területek használatára, hanem a számukra külön létrehozott útvonalon halad-

hatnak át a kereszteződésen [2]. A védett kereszteződéseknel potenciálisan alkalmazható eszközök közé tartoznak például a **felfestett kerékpársávok, a kanyarulati terelőszigetek, a kiszélesített padkák, és a kerékpárosbarát jelzési fázisok létrehozása**[7].

A védett kereszteződések jellemzői közé sorolhatók a **felfestett kerékpársávok, a kanyarulati terelőszigetek, a kiszélesített padkák, a kerékpárosbarát jelzési fázisok létrehozása** és más további elemek [8, 9]. Emellett a védett kereszteződésekben gyakran találunk háromszög alakú járdaszigeteket, kerékpáros felállóhelyeket, és a kanyarodó gépkocsiknak fenntartott felállóhelyeket. Ezen felül a rövidebb és biztonságosabb gyalogosátkelőknél és gyalogosszigeteknek köszönhetően a védett kereszteződések a gyalogosok számára is biztonságosabbak és járdaszigeteknél [9].

Jellemzők

Intézkedés	Költségek	Intézkedés élettartama	Hatékonyság
Útszegélyív sugarának csökkentése	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Kereszteződéseknel használt útburkolati jelzések	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Látótávolság javítása	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Védett kereszteződések	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Közlekedési lámpák	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Biciklis besorolózónák a védett kereszteződéseknel	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲
Védett kereszteződések	€€€	🕒🕒🕒	🚲🚲🚲

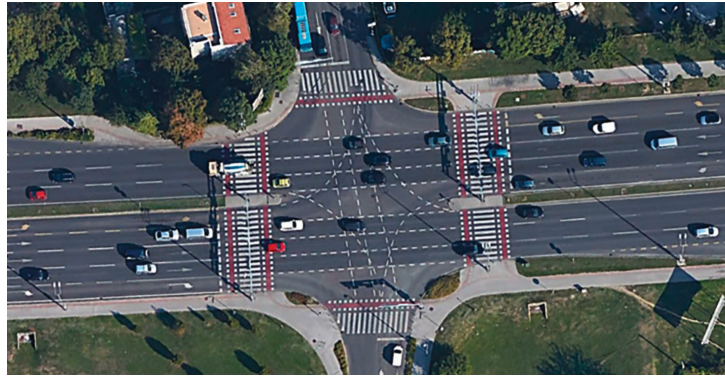
Megvalósítással járó előnyök

	A kerékpárosok jobb láthatósága
	Fokozott kerékpáros- és gyalogosbiztonság az átkelőhelyeknél, csomópontoknál
	A specifikus intézkedések megvalósítása meglehetősen költséghímélő
	A gépjárművek és kerékpárosok közti konfliktuspontok számának csökkenése
	A veszélyeztetett úthasználók biztonságának javítása a kereszteződésekén való átkelés során
	Jobb láthatóság biztosítása minden úthasználó számára

Megvalósítással kapcsolatos problémák

	Egyes intézkedések megvalósítása meglehetősen drága
	A javítást célzó intézkedések közül vannak, amelyek nagyobb helyigényűek
	A nem megfelelően megtervezett intézkedések minden úthasználó biztonságát csökkenthetik
	A kerékpárosok számára létrehozott jelzési fázisok kapacitásbeli problémákat okozhatnak a kereszteződéseknel
	Tehergépkecsik kanyarodási szükségleteinek kielégítése is problémás lehet
	Kerékpárosok és gyalogosok közti interakciók

Példák



A képen egy zágrábi sugárúton található védett kereszteződés látható felülnézetből. Az infrastruktúra részét képező piros színnel felfestett kerékpárút egyértelmű iránymutatást nyújt a kerékpárosok számára a kereszteződésen való áthaladás során. Mivel a kerékpárosoknak és a gyalogosoknak egy többsávos úton kell átkelnie, az ellentétes forgalmú sávok között járdaszigeteket alakítottak ki. A kereszteződés forgalmát pedig teljes mértékben lámpák szabályozzák [11].

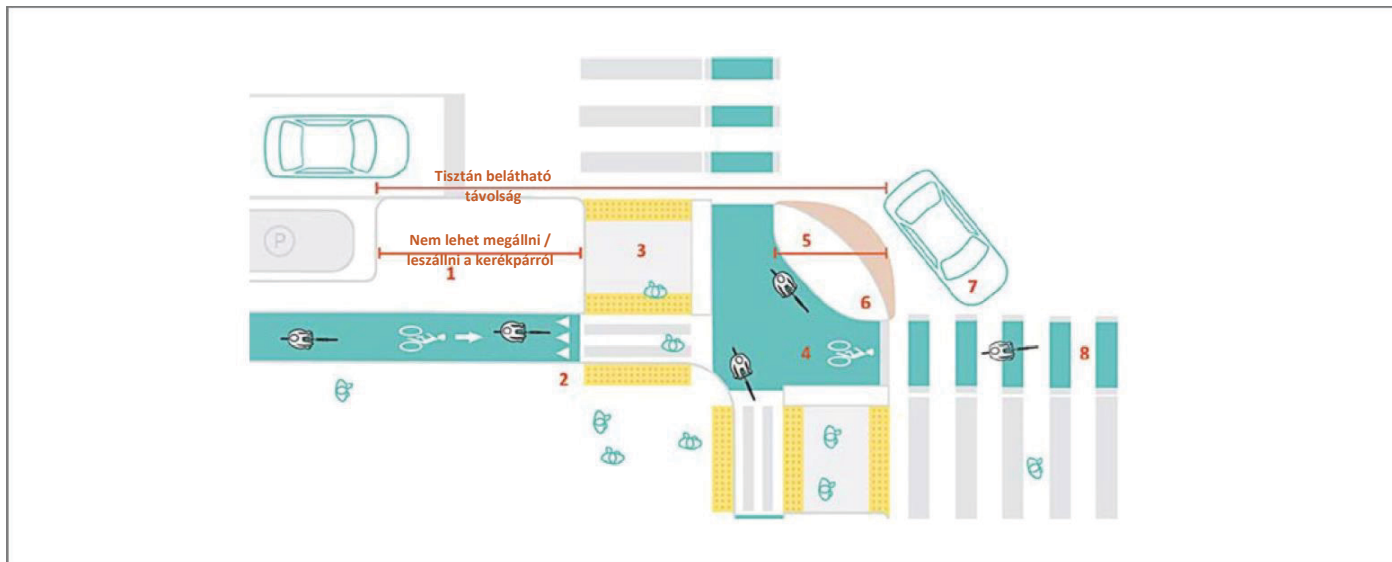


Biciklis besorolózónák (előretolt kerékpáros felállóhely) egy bécsi kereszteződésnél [12]

Kapcsolódó adatlapok

KOCKÁZATOK

- » Szűk infrastruktúra
- » Csomópontok és átkelőhelyek: holtterek
- » Közlekedési csomópontok és átkelőhelyek: balra kanyarodással kapcsolatos problémák



Egy védett kereszteződés kialakítási terve [9]

Hivatkozások és linkek

1. Silvanova, A., Koutsopoulos, H., Xiaoliang, M. (2016). Analysis of vehicle-bicycle interactions at unsignalized crossings: A probabilistic approach and application
2. NACTO (2014). Urban Bikeway Design Guide
3. Bikesafe (2014). Bicycle Safety Guide and Countermeasure Selection System.
In: <http://www.pedbikesafe.org/BIKESAFE/>
4. Hunter, W. W. (2000). Evaluation of Innovative Bike-Box Application in Eugene
5. Dill, J., Monsere, C. M., McNeil, N. (2012). Evaluation of bike boxes at signalized intersections. Accident Analysis and Prevention, 44, pp. 126–134
6. Cycling Embassy of Denmark (2018). Signal controlled intersections – safe cycling solutions. <https://cyclingsolutions.info/signal-controlled-intersections-safe-cycling-solutions/>
7. PRESTO - Promoting cycling for everyone as a daily transport mode (2012). Traffic-light Intersections. Implementation Fact Sheet. http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/08_PRESTO_Infrastructure_Fact_Sheet_on_Traffic-light_Intersections.pdf
8. Falbo, N. (2014). Protected intersections for bicyclists, available at: <http://www.protectedintersection.com/>
9. NACTO (2021). Protected Intersections, Available at: <https://nacto.org/publication/dont-give-up-at-the-intersection/protected-intersections/>
10. Preston, A. & Pulugurtha, S. (2021). Simulating and assessing the effect of a protected intersection design for bicyclists on traffic operational performance and safety. Transportation research interdisciplinary perspectives, 9, 100329.
11. Google Earth (2021). Screenshot taken on 19.11.2021, base layer map from 2016
12. Picture repository of KFV (Austrian Road Safety Board)

Kiadó & médiatulajdonos: SABRINA Project Partners

Kapcsolat: Mrs. Olivera Rozi, Project Director, Európai Úttértékelési Intézet —
EuroRAP | olivera.rozi@eurorap.org | www.eira-si.eu

Grafika: Identum Communications GmbH, Vienna | www.identum.at

Fotó: iStock, SABRINA Project Partners

Nyomtatás: Gugler GmbH, Melk/Donau

Copyright ©2022



**SABRINA: Nem kell
félnek két keréken.**

A SABRINA egy az Európai Unió alapjai (ERFA, ENI) által társfinanszírozott projekt.

A jelen dokumentumban bemutatott információk és nézőpontok a SABRINA Projekt partnereinek álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül vannak összhangban az Európai Unió/Dunai Transznacionális Program hivatalos álláspontjával.



#safetyon2wheels