







**Budapesti Közlekedési Központ**


---

## **Összehangolt forgalomirányítás tervezése**

  
Kerényi László Sándor  
pk. 10. 

  
Somodi László  
08 LP 

Budapest, 2011. augusztus 10.

 BKK Budapesti Közlekedési Központ  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
cégjegyzékszám: 01-10-046840  
cím: 1052 Budapest, Városház u. 9-11.

telefonszám: +36 30 774 1000  
fax: +36 30 774 1001  
web: [www.bkk.hu](http://www.bkk.hu)  
e-mail: [bkk@bkk.hu](mailto:bkk@bkk.hu)

A jelzőlámpás csomópontok koordinált működésének megtervezésekor többféle szempont és közlekedési mód figyelembevétele szükséges. Ezen szempontok súlyozása az elmúlt időszakban jelentősen megváltozott. A motorizáció növekedésével megjelenő problémák mérséklése érdekében a forgalomirányításban is nagyobb hangsúlyt kell fektetni a közösségi és a nem motorizált – gyalogos és kerékpáros – közlekedés előnyben részesítésére. A közösségi közlekedés esetében kiemelt figyelmet kell szentelni a kötöttpályás közlekedésnek. Az összehangolás során cél a személygépjármű közlekedés folyamatos haladásának (zöldút) biztosítása mellett a közösségi közlekedési járművek preferálása és a gyalogosok idővesztésének lehetőség szerinti minimalizálása is.

Ezen szempontok érvényesítése érdekében a csomóponti kialakításnak és a körülményeknek megfelelően fix programos vagy – bejelentkezések alkalmazásával – forgalomfüggő vezérlésű jelzőlámpával kell biztosítani az áthaladást.

A főváros bevezető útjain, csúcsórán kívüli időszakban törekedni kell a személygépjármű közlekedés folyamatos haladására hangolt forgalomirányítás kialakítására. Ahol az megoldható, célszerűen a fázisok elnyújtásával szükséges ezt biztosítani.

A koordinált működés tervezését a következőkben bemutatott elméleti és gyakorlati szempontokat alapján kell elvégezni:

Elméleti szempontok:

Az összehangolási sebességet a rendszer első csomópontján behaladó és a rendszeren végighaladó járművek szempontjából kell értelmezni. Az ideális összehangolás tervezésekor az alábbi – egymással is kölcsönhatásban, illetve esetenként ellentmondásban lévő – szempontokat kell kiemelni:

- a kapacitás legnagyobb értékének elérése,
- a megállítások számának lehető legkisebb értékre csökkentése,
- a várakozási idők minimalizálása,
- az üzemanyag-fogyasztás lehető legkisebb értékre csökkentése.

A tervezés első lépése a rendszer mértékadó csomópontjainak meghatározása. Ehhez azonban szükség van a rendszeren belüli forgalomáramlási (honnan-hová) sajátosságainak ismeretére, a becsatlakozó és a rendszert elhagyó forgalomnagyságokra. A hangolást jelentősen befolyásolják a közösségi közlekedés prioritásával kapcsolatos elvárások

(menetdinamikai jellemzők, megállóhely-kiosztások, utascseré-idők), a gyalogosok folyamatos átkelésének biztosítására jelentkező igények, valamint a rendszerben lévő forgalomfüggő (tehát nem fix ciklusú) irányítással működő berendezések. A csomópontok egymástól való távolsága alapvetően korlátozhatja a kétirányú hangolás folyamatosságát. A Főváros belső területein pedig hálózatos hangolásról kell beszélni, amely további kompromisszumokat követel a tervezőtől. A kizárólag forgalmi jellemzőkből számított osztópont-távolság (osztópont az út azon keresztmetszete, amelyen a kétirányú járműoszlop találkozik), illetve az ennek alapján szerkesztett út-idő sáv, valamint a tényleges geometriai adottságoktól függő csomópont-távolságok a legkritább esetben esnek egybe, ezek nehezen hozhatók összhangba.

Gyakorlati szempontok:

A jelzőlámpás összehangolás célja a forgalom előnyben részesítendő résztvevőinek függvényében különböző módon fogalmazható meg. Beszélhetünk járműirányok összehangolásáról (Váci út), villamos közlekedés hangolásáról (Nagykörút), bonyolult egymáshoz közeli csomópontok belső hangolásáról (Kerepesi út – Pongrác u. és a Kerepesi út – Mexikói út). Mindezekből következik, hogy a hangolás tervezésénél más-más szempont lehet az elsődleges. A jelzőlámpák beállításánál ennek kiszolgálása kerül előtérbe, és más szempontok így kényszerűen háttérbe szorulnak. A közlekedők szemszögéből szemlélve tehát elmondhatjuk, hogy általában csak egy részük tapasztalja a hangolás előnyét, míg mások (ugyanitt közlekedő, de más közlekedési eszközt használó pl. a Nagykörúton személygépjárművel közlekedők) számára hátrányokat, vagy másként megfogalmazva „hangolatlanságot” jelent.

