

KÖRFORGALOM TERVEZÉSE HUA HIN VÁROSBAN

MILETICS DÁNIEL⁴

ELŐZMÉNYEK

Az EU támogatásával 2009-ben elindult az *Improving Road Traffic Safety in Thailand: A Common Challenge for European and Thai Universities*, röviden EU–Thai Projekt, melyben a következő egyetemek vettek részt:

– Európai partnerek:

- Bauhaus Universitát, Weimar (BUW)
- Széchenyi István Egyetem, Győr (SIU)

– Thai partnerek

- Asian Institut of Technology (AIT)
- Thammasat University (TU)
- Prince of Songkla University (PSU)

Thaiföldön jelenleg kevés tervezési előírás van hatályban, ezért a thai tervezőmérnökök gyakran külföldről adaptált, a thai adottságokhoz nem illeszkedő előírások vagy egyéni tapasztalatok és becslések alapján terveznek. Az így elkészült tervek sokszor komoly hiányosságokkal bírnak a közúti biztonság tekintetében. A projekt során két, Európában viszonylag régóta, folyamatosan fejlődő tervezési előírás adaptációjára került sor.

Az egyik jelzőlámpás, a másik körforgalmak tervezését szabályozza. A diplomamunka a körforgalmak tervezési előírásának előkészítő munkálataival foglalkozik.

THAI KÖRFORGALMAK

Az EU–Thai Projekt keretében, 2009 nyarán meglévő thai körforgalmak helyszíni felméréseit végeztük el. A felmérések célja a csomópontok geometriai kialakításának megismerése, a különböző helyi megoldások vizsgálata, a közlekedési szokások, és a forgalom egyes paramétereinek feltérképezése volt annak érdekében, hogy a készülő új szabványok illeszkedjenek a thai viszonyokhoz.

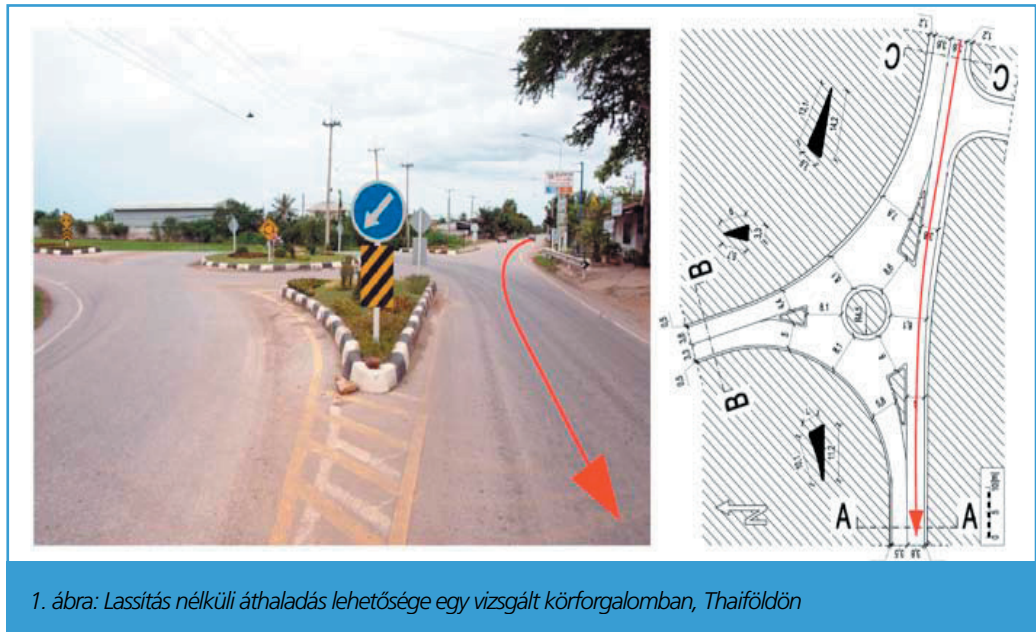
HELYSZÍNVÁLASZTÁS

Nyolc körforgalom felmérését végeztük el Thaiföld különböző régióiban. A rendelkezésre álló viszonylag rövid idő és az egyes helyszínek megközelítési nehézségei miatt többségében Bangkokban és környékén, Ayutthayaban illetve Chiang Maiban található körforgalmakat vizsgáltunk. A választott körforgalmak eltérnek méretükben, az ágak számában, illetve elhelyezkedésükben (városon belül, illetve kívül).

JELLEMZŐ HIÁNYOSSÁGOK

A felmérések rámutattak, hogy a thai körforgalmak geometriája sok tekintetben eltér az Európában megszokottól:

- Általánosságban elmondható, hogy jelentősen több a járműveknek rendelkezésre álló terület, mind a körpályán, mind pedig a be- és kilépő zónákban.
- Gyakran hiányoznak, vagy csak burkolati jellel vannak jelölve az elválasztószigetek a ki- és belépő oldalon, így a különböző



1. ábra: Lassítás nélküli áthaladás lehetősége egy vizsgált körforgalomban, Thaiföldön

⁴ Széchenyi István Egyetem. Belső konzulens: dr. Koren Csaba, külső konzulens: dr. Danai Ruengsom

forgalmi áramlatok elválasztása nem valósul meg.

- A körpálya szélessége a legtöbb esetben túl nagy, továbbá a járható gyűrű nincs külön felülettel kialakítva, a körpályától csak burkolati jellel került elválasztásra. Ez lehetővé teszi, hogy a járművek kisebb kitérítéssel vagy akár kitérítés nélkül, nagy sebességgel haladjanak át a csomóponton.
- Nincs kijelölt megállóhely a közösségi közlekedés járműveinek, így azok gyakran a körpályán vagy a be- és kilépő zónában állnak meg.
- A hiányzó járható gyűrű lehetővé teszi, hogy a kétkerekűek túl közel kerüljenek a középsziget szegélyéhez.
- A csomóponti ágak vonalvezetése, illetve az elválasztó szigetek és a középsziget elhelyezése nem biztosítja az elégséges kitérítést, így a járművek nagyobb sebességgel képesek áthaladni a csomóponton (1. ábra)
- A belépő és kilépő sávok száma, valamint többsávos körforgalom esetén a körpálya sávjainak száma sok esetben nem egyértelmű, mivel burkolati jelekkel nincsenek jelölve.
- A vizsgált körforgalmaknál egy-két kivételtől eltekintve a jelzőtáblák hiányát tapasztaltuk. A fellelt jelzések sokszor – bár jelentésük azonos – különböző kivitelben, alakban és színben fordultak elő.

KONFLIKTUSHELYZETEK ÉS SZABÁLYTALAN JÁRMŰMOZGÁSOK

A thai és európai körforgalmak közötti különbségek nem csak a geometriai kialakítás eltéréseiben mutatkoztak. Foglalkozni kellett az úthasználók közlekedési szokásaival, valamint a közlekedési szokások és a nem megfelelő geometriai kialakítás együttes eredményeként jelentkező konfliktushelyzetekkel is.

A konfliktushelyzetek és a szabálytalanságok rögzítése érdekében a geometriai felmérésekkel párhuzamosan az egyes helyszíneken videofelvételeket készítettünk. A konfliktushelyzetek és a szabálytalan mozgások elemzését 15 perces videofelvételek alapján készítettük el. A konfliktusba került, illetve a szabálytalanul haladó járművek arányát viszonyítottuk az egyes ágakon behaladó forgalom nagyságához. A konfliktushelyzetek és – a járművezetők illetve a gyalogosok által elkövetett – szabálytalan manőverek különböző típusait az előzetes megfigyelések tapasztalatai, valamint a videofelvételek alapján definiáltuk. Az egyes forgalmi helyzeteket a definiált típusok szerint számoltuk. A definiált konfliktushelyzetek a következők voltak:

- Jármű–jármű
 - hirtelen fékezés
 - hirtelen irányváltás
 - majdnem baleset
- Jármű–gyalogos
 - gyalogos hirtelen megáll vagy futni kezd
 - jármű hirtelen fékez
 - majdnem baleset

A definiált szabálytalan járműmozgások a következők voltak:

- A csomóponthoz érkező vezető nem ad elsőbbséget a körpályán haladó járműnek
- Forgalommal szemben haladás körpályán illetve a kilépő oldalon
- Szabálytalan forduló manőver (U-turn vagy „rövidítés”)
- Előzés vagy párhuzamos közlekedés a körpályán, illetve a be- és kilépő oldalon
- Megállás a körpályán
- Gyalogosforgalom a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen kívül
- Gyalogosforgalom a körpályán



2. ábra: A tervezett körforgalom forgalomtechnikai helyszínrajza

A konfliktusvizsgálatok és a szabálytalan manőverek vizsgálatának összesítése szerint a konfliktushelyzetek aránya az összes vizsgált körforgalom viszonylatában 0,5%, a szabálytalan mozgások aránya pedig 14,5% volt. A gyakori konfliktushelyzetekből és szabálytalan manőverekből levont következtetések beépülnek az új tervezési előírásokba.

KÖRFORGALOM TERVEZÉSE HUA HIN VÁROSBAN

A projekt keretében, az új tervezési előírás alapján körforgalom épül Hua Hin városban, a település híres vasútállomása előtti területen. A helyszínt Dr. Danai Ruengsorn, thai uttervező mérnök javasolta, aki a körforgalmak úttörőjének számít Thaiföldön. Az előkészítő felmérés alkalmával készült helyszínrajz és a forgalmi rendet bemutató beszámoló alapján vázlattervet készítettem a leendő körforgalom lehetséges elrendezéséről és a környező útszakaszok csatlakozásának és funkcióinak lehetőségeiről. A vázlattervet kiegészítve és részben átalakítva, elkészítettem az új körforgalom forgalomtechnikai helyszínrajzát (2. ábra). A helyszíni felmérések tanulságait is szem előtt tartva olyan megoldásokat választottam, melyek egyértelműen jelzik a csomópont helyes használatát, segítik annak könnyebb megértését. A szabálytalan manőverek lehetőségét igyekeztem minimalizálni. Kevés bontási munkával, egyszerűen kialakítható körforgalom tervezésére törekedtem. Legutolsó információk szerint az elkészült terv alapjául szolgált a thai partnerek által készített kiviteli terveknek.

ÖSSZEFOGLALÓ

A körforgalom viszonylag új csomóponttípus Thaiföldön, a közlekedőknek időre van szükségük, míg megtanulják, megszokják annak helyes használatát. A kompakt egysávos körforgalmakkal kapcsolatban szerzett pozitív európai tapasztalatok valamint a thai körforgalmakon végzett helyszíni vizsgálatok eredményei is abba az irányba mutatnak, hogy ez a körforgalom-típus biztonságos, és használata könnyebben megérthető a közlekedők számára. Az EU–Thai Projekt keretében, a magyar- és a német előírásokat alapul véve elkészített tervezési előírás ezért a kompakt körforgalmak tervezését helyezi előtérbe.

A projekt hivatalosan véget ért, az új előírás bevezetése jelenleg is folyamatban van. A thai partnerekre azonban még fontos feladatok várnak: el kell fogadtatni az új tervezési szempontokat és körforgalom-típust az érintett uttervező mérnökökkel, valamint