

Kerékpáros számláló a Kiskörúton
ELVI KIALAKÍTÁS MŰSZAKI LEÍRÁSA



Készítette:

1136 Budapest, Hegedűs Gy. u. 23.
telefon: +36 1 789 5808
e-mail: info@kerekpárosklub.hu
www.kerekpárosklub.hu

2010. február 15.

Tartalom

ELVI KIALAKÍTÁS MŰSZAKI LEÍRÁSA.....	1
Tartalom.....	1
1. A projekt bemutatása	2
2. Helyszín bemutatása	2
3. Működési elv és tervezett eszközök	3
4. Megvalósíthatóság, Együttműködő partnerek	4
5. Távlati lehetőségek	5
1. sz. MELLÉKLET – Helyszín bemutatása	6
2. sz. MELLÉKLET – Eszközök bemutatása.....	8

1. A projekt bemutatása

A Magyar Kerékpárosklub fontosnak tartja, hogy Budapesten objektív és hiteles adatokkal rendelkezünk a kerékpárral közlekedők számáról. Ennek érdekében javasoljuk és kezdeményezzük automatikus számláló berendezések üzembe helyezését. Ezek a berendezések pontos adatokat adnak a kerékpáros forgalom napi, heti és évszakos lefolyásáról, a látványos kijelzőnek fontos szerepe lehet a kerékpározás népszerűsítésében is.



Példa Koppenhágából

Az első műszert közadakozásból kívánjuk felállítani, helyszínének a Múzeum körutat választottuk, ahol 2009-ben kerékpársáv létesült. (A számláló telepítése a Kálvin tér végleges burkolatának megépítésével együtt lenne célszerű).

Tisztában vagyunk vele, hogy egyetlen mérőhely nem szolgáltat a forgalom elemzéshez szükséges elegendő adatot, viszont a rendszer távlati kialakításához fontos ez az első lépés.

Példák:

Koppenhága: http://infosthetics.com/archives/2009/06/copenhagen_bicycle_counter.html

Brüsszel: <http://www.provelo.org/spip.php?article454>

Bécs: <http://www.snizek.at/radverkehr/dauerzaehlung2.php>

Eco- counter kisfilm (4 perc): <http://www.youtube.com/user/jfrheault?hl=en>

2. Helyszín bemutatása

Elhelyezés szempontjai:

- Ne lehessen elérni, megrongálni.
- Az adatok értelmezéséhez a kerékpárosnak ne kelljen megállnia.
- A kerékpáros észrevegye, hogy a berendezés észlelte, és ez egy vidám pillanat legyen
- Áram vételezés megoldott legyen.
- A kerékpáros számlálóhoz legyen közel járműforgalmat számláló stratégiai detektor, mert így lehet pontosan megállapítani a közlekedési eszközök módváltási arányát. Ez a feltétel teljesül, mert a Bródy Sándor utca után van ilyen számláló.

A javasolt helyszín a Múzeum körút keleti oldalán a Nemzeti Múzeum előtt. A hurok a kerékpársávon helyezendő el, a kijelző pedig valamelyik oszlopra erősítve

A **Főmterv Zrt.** által készített végleges forgalomtechnika terv 2009 decemberében jóváhagyásra került.

A számláló pontos elhelyezését a beruházóval és a tervezővel közösen pontosítani szükséges.

Átnézeti helyszínrajz, fotó és forgalomtechnikai helyszínrajz az **1. sz. mellékletben** látható.

Építési munkák:

A **hurok detektor** az aszfalt burkolatba kell bevágni 2-4 cm mélységben a kerékpársávban. Ezt a munkát az FKF Zrt. szakemberének felügyeletében kell elvégezni a forgalmazó (Eco-Counter) képviselőjének jelenlétében.

A **kijelzőt** a közvilágítási vagy villamos felsővezeték tartóoszlopra kell erősíteni. Amennyiben ez nem lehetséges önálló oszlopra kell helyezni.

A kerékpáros számlálóhoz **tápkábelt** kell kiépíteni, illetve a **jeladó kábelt** a járdán védőcsőben kell helyezni.

A hurok detektor és a kijelző egymástól akár 100 méter távolságra is telepíthető. Annak érdekében, hogy a kerékpáros jól lássa a kijelzőn a változást, a 15-20 km/h sebességet figyelembe véve 20-40 méter távolság a megfelelő.

A kijelzőt a közúti **úrszelvényen** kívül kell elhelyezni.

Ütemezés:

A számlálót szeretnénk tavasszal, minél korábban üzembe helyezni.

A számláló telepítése a Kálvin tér végleges burkolatának megépítésével együtt lenne célszerű. Így a **március végére** tervezzük az építési és szerelési munkákat, melyet a Kálvin téri építési munkákkal össze kell hangolni.

3. Működési elv és tervezett eszközök

A berendezés három fő részből áll:

- detektor (ez érzékeli a kerékpárokat és rögzíti az adatokat)
- a helyi adatkijelző
- kommunikációs egység (ez továbbítja az adatokat a feldolgozóhelyre)

Hurok detektor:

<http://www.eco-compteur.com/ZELT-Inductive-Loop.html?wpid=39427>

Az aszfaltba épített hurok detektor (ZELT inductive loop) a kerékpársávon elhaladó kerékpáros számát méri. Az Eco-Counter által forgalmazott hurok 1,10 -1,50 m széles kerékpársávban helyezhető el. Minden egyes elhaladó kerékpáros rövidre zár egy áramkört, ami egy relén keresztül adja a jelet az adatgyűjtő egység vagy a kijelző számára.

A rombusz alakú mágneses hurkot a forgalmi sávban illetve a kerékpár sávban kell elhelyezni, az aszfalt burkolatban, 2-4 centiméter mélységben.

Ha egy kerékpár halad el rajta, a rendszer érzékeli az elektromágneses impulzust, minden egyes kerék esetében. Az így kapott jel frissíti a számláló által rögzített adatot.

A számláló hurok 1,1 - 1,75 méter széles sávban képes érzékelni az elhaladó kerékpárosokat.

A hurok detektor a burkolatban építve nem feltűnő és diszkrét.

Az Eco-Counter adatgyűjtő egységéhez több számláló hurok csatlakoztatható, így a teljes forgalmi sáv, illetve mindkét irány is mérhetővé válik.

A hurok csak a kerékpáros forgalmat számolja, speciális érzékenységének és egy szabadalmazott algoritmusnak köszönhetően figyelmen kívül hagyja a motorizált járműveket beleértve a motorkerékpárokat. (A hurok a két kerék távolságát, így kerékpár hosszúságát érzékeli, illetve az elhaladó jármű anyagát. Mivel a gépjármű vagy motorkerékpár sokkal nagyobb tömegű fémet tartalmaz, ezért azt el tudja egymástól különíteni.) A mérési hibahatár vegyes forgalom esetén, változatos közlekedési feltételek is + / - 5%. Ezért az ZELT hurok detektor ideális városi környezetben.

Kijelző:

A tervezés során alapelvünk volt, hogy a kijelző működése látványos és gyorsan értelmezhető legyen. (áttekerés pillanata és a napi adat.) A többi adatot (éves adatok, heti, havi lebontások) az MK honlapján legyenek elérhetőek, azokat a számláló ne tüntesse fel, mert az rontja a kijelző vizuális erejét, értelmezési sebességét.

A tervezett kijelző két számsort jelenít meg:

1. sor összes kerékpáros száma a felállítás óta – 6 számjegy zöld színnel
2. sor napi kerékpáros forgalom, minden éjfélkor lenullázásra kerül –4 számjegy piros színnel, felvillanó zöld kerékpár

A 110 mm magas számmezők nagyfényerejű, nagylátószögű zöld, illetve piros LED-et tartalmaznak, látótávolságuk maximálisan 45-55 m. A kijelzők kialakítása és előlnézeti rajza a mellékelt ábrán látható. Az alapértelmezés szerint a doboz világosszürke, míg az előlap fekete. Eltérő színösszeállítás is kivitelezhető.

A kijelző maximális teljesítményfelvétele 25 Watt. Ellátása 230V-ról történik.

A kijelző az eco-counter rendszertől kapott pulzusokat számolja (ez a rendszer csak napi egyszer küldi fel a számlálási értékeket a központ felé – ezért is szükséges ez a számlálás).

A kijelző belső órája alapján a megadott program szerint nullázza és újraindítja a napi (4 digit) számlálót, míg a 6 digit számláló az indítástól számolt áthaladásokat jelzi ki.

A pulzusokat egy a kijelzőbe épített elektronikával számoljuk és egy beépített GSM modem segítségével vagy az Eco-Counter modemes egységével, naponta elküldjük egy adott számra. Ugyanakkor tetszőleges időpontban ezek le is kérdezhetőek. Ez a vezérlő 5-6 napos működésre elegendő szünetmentes táppal lesz ellátva és a tartósabb áramszünetet is bejelzi a központba.

Ledes kijelző elrendezése:

PS-(4+6)DigitCounter-110 (800x475x100 mm, egy oldalas)

4. Megvalósíthatóság, Együttműködő partnerek

- A teljes **szervezési** munkát a Magyar Kerékpárosklub végzi.
- A kerékpáros számláló költségeinek fedezésére **közzadakozást** indítunk.
- Az adatok **nyilvánosak**, folyamatos **közzétételét** az Magyar Kerékpárosklub végzi.
- A **kivitelezés és üzemeltetés** tekintetében a területileg illetékes szervezeteket (Fővárosi Önkormányzat, FKF,ELMŰ) partnerségre hívjuk.
- A detektort és a kijelzőt szeretnénk, ha az FKF Zrt. **nyilvántartásba** venné, és így a kezelési és **üzemeltetési** feladatait átvenné.
- A **kivitelezésben** a DBR Metró Projektigazgatóság együttműködésére számítunk.

A jelen dokumentációban bemutatott rendszer kiépítésére és működtetésére részletes árajánlatunk van, **többféle opció vizsgálatával**.

A **beruházási költség** 1,5-1,7 millió forint.

A végleges kialakításról minden érdekelt féllel történt egyeztetés alapján döntünk.

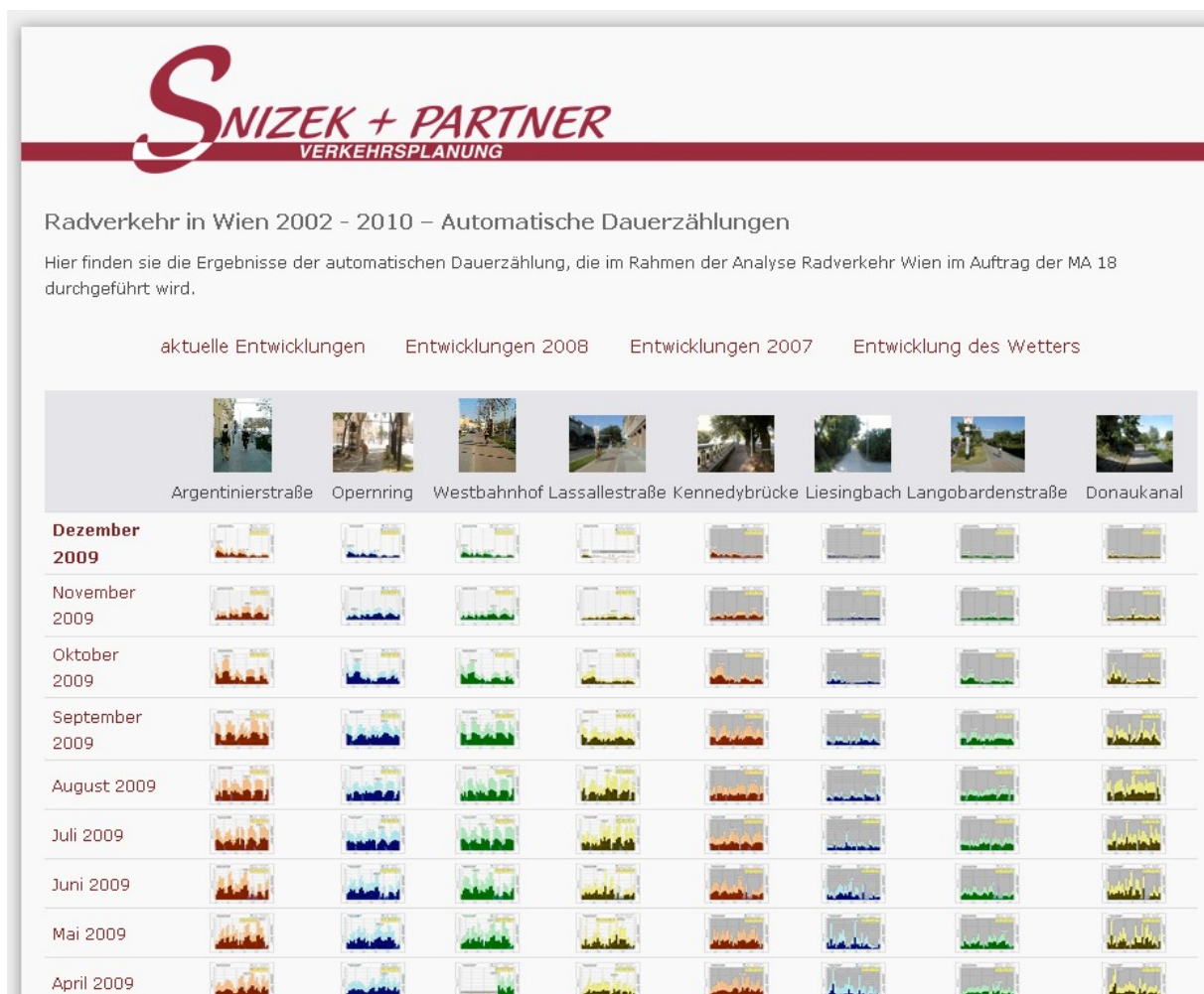
5. Távlati lehetőségek

A kerékpáros forgalom elemzése érdekében több helyszínen szükséges a forgalom mérése. A detektorok szolgáltatott adatokat kézi számlálással is célszerű kiegészíteni, hogy teljes képet kapjunk a város kerékpáros forgalmáról és annak időszaki változásáról.

A Múzeum körúton telepítendő kerékpáros számlálót első lépésnek tekintjük ebben a folyamatban. A rendszer bővíthető. Így bármely másik kerületben, más helyszíneket később létrehozott számlálók helyadatai közösen dolgozhatóak fel, publikálhatók és elemezhetők.

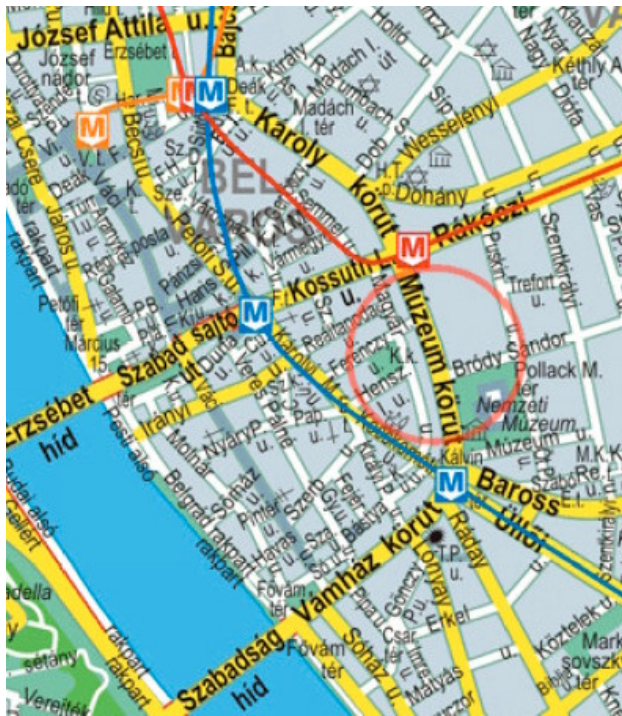
Egy-egy újabb mérőhely kb. 800 ezer Ft-ból kialakítható.

Példa: Bécsi kerékpáros forgalom elemzése, Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH



1. sz. MELLÉKLET – Helyszín bemutatása

Átnézeti helyszínrajz



www.utcakereso.hu © 2003-2009 Arkon Solutions Kft., térkép: Hiszi-Map Kft.

Helyszín fotó:

A javasolt helyszín a Múzeum körút keleti oldalán a Nemzeti Múzeum előtt. A hurok a kerékpársávon helyezendő el, a kijelző pedig valamelyik közvilágítási oszlopra.



2. sz. MELLÉKLET – Eszközök bemutatása

1. Hurok detektor

A detektor és a kommunikációs egység késztermék, lehetséges szállítója az Eco-Counter.
<http://www.eco-compteur.com/>

Az adatgyűjtő egységből GSM modemen keresztül nyerhető ki a napi forgalmi adat negyedórás bontásban.



2. Kijelző

A kijelző lehetséges szállítója:
PannonScreen – PannonScore - PannonSign 2
www.visualsolutions.hu

PS-(4+6)DigitCounter-110 (800x475x100 mm, egy oldalas)

Jellegében az alábbi elrendezésben készül:

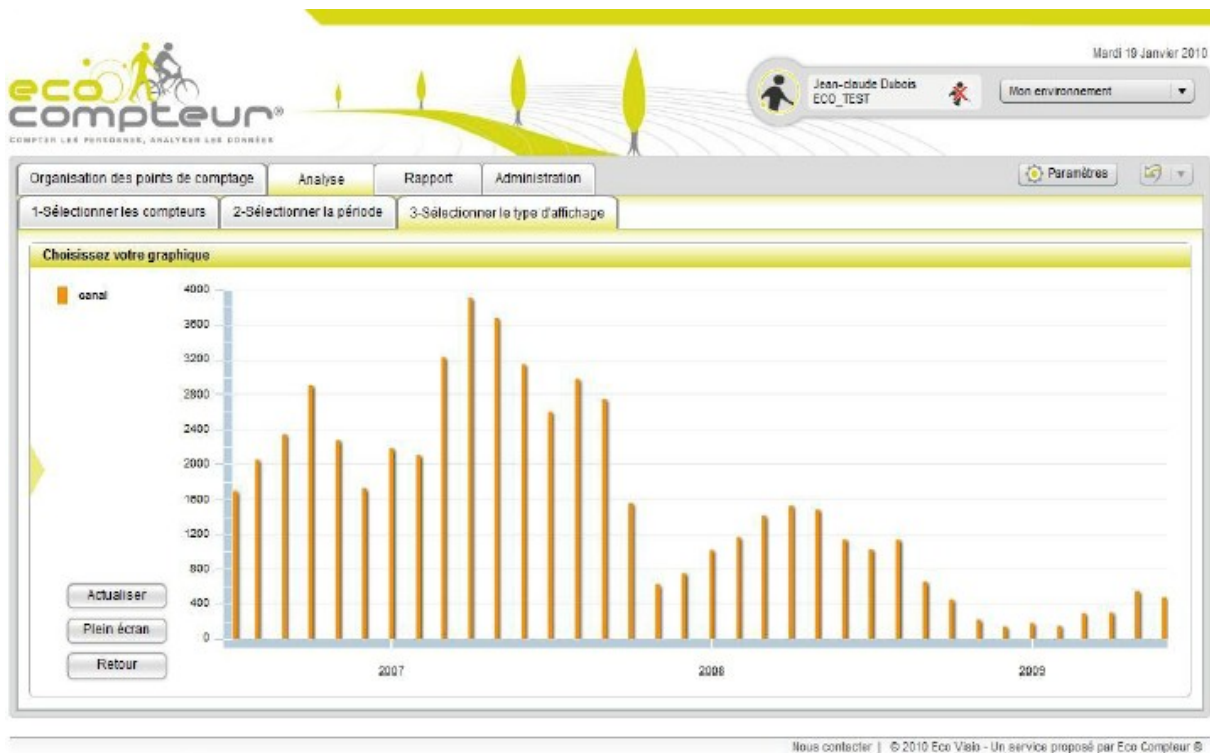


3. Adatfeldolgozás, webes megjelenítés

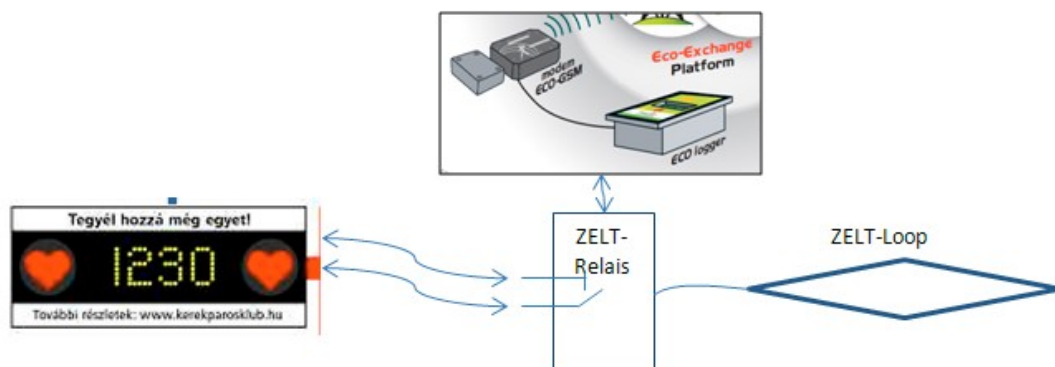
Az adatfeldolgozás és publikálás történhet az Eco-Counter saját szoftverével vagy helyi adatbázis kezelővel, saját fejlesztésű megjelenítő felületen.

A rendszer további fejlesztése érdekében hasznosnak tűnik az FKF Zrt. meglévő detektorainak rendszerére kötni ezt a számlálót is.

Példa a webes megjelenítésre:



4. Működési séma



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.