

Az utasbiztonság fokozása telematikai rendszerekkel

- az utasok és a közlekedési társaság dolgozóinak személyes biztonsága
- az utasforgalmi létesítmények és a járművek védelme rongálás (graffiti, felhasított ülések, összekarcolt üvegek, stb.) és szennyezés ellen
- illegális kereskedők, pénzváltók, tolvajok, alkoholisták, hajléktalanok, stb. távoltartása

Telematikai eszközök telepítési helyei:

az utasforgalmi létesítményeknél

telepített utasinformatikai végberendezések
mozgásérzékelő szenzorok
hangszórók
videokamerák

a járművek fedélzetén

I. az utastérben lévő hardver elemek

vészhelyzetet bejelentő (telepített) telefonok
vészgombok (riasztógombok)
hangszórók
videokamerák

II. a vezetőfülke hardver elemei

perifériák (monitor, mikrofon, hangszóró,...)

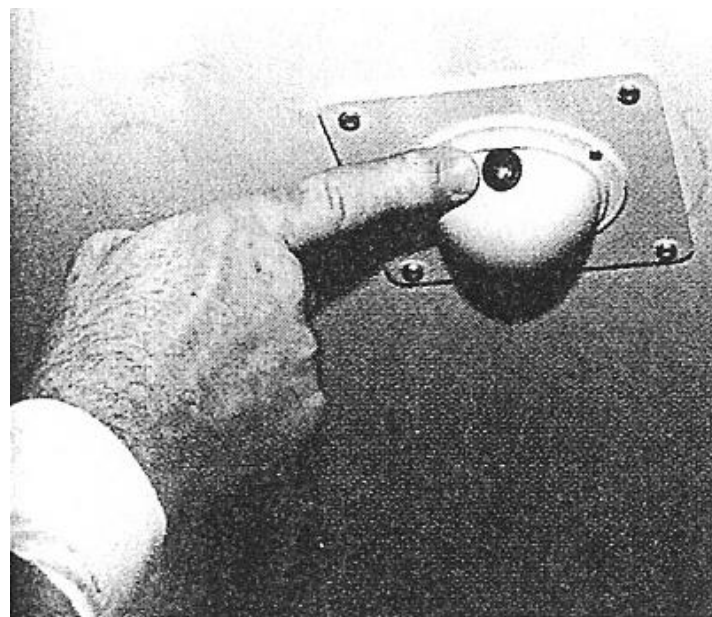
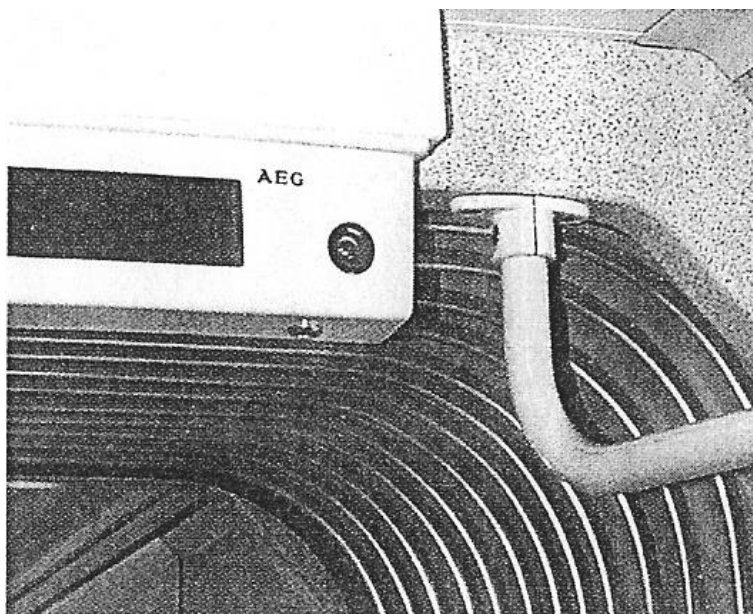
III. a jármű egyéb hardver elemei

járműszemélyzet mobil telematikai készüléke
fedélzeti számítógép

a járművek telephelyein

videokamerák
mozgásérzékelő szenzorok

biztonsági központokban



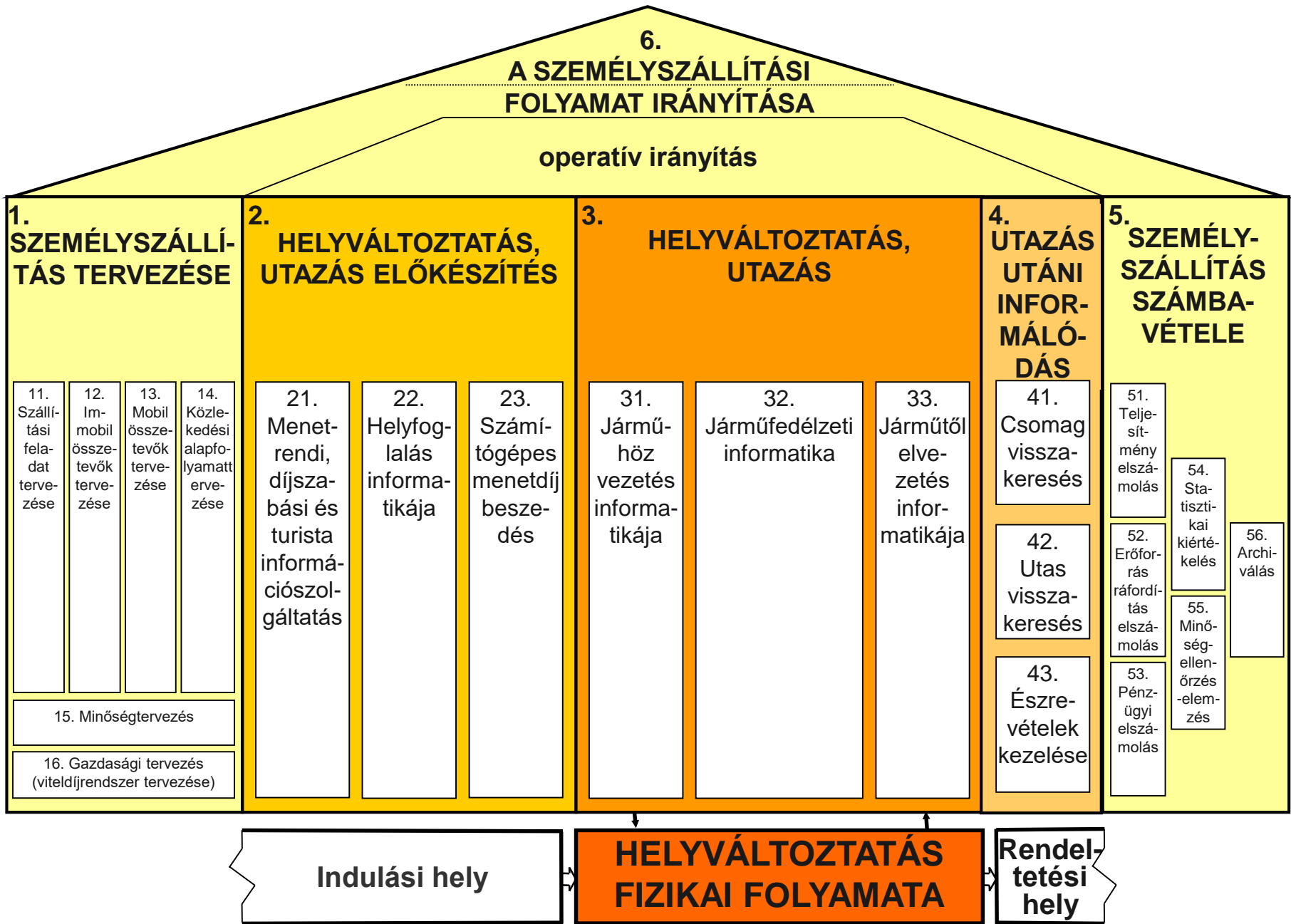
Gazdaságossági szempontok

Adatvédelem jogi kérdései

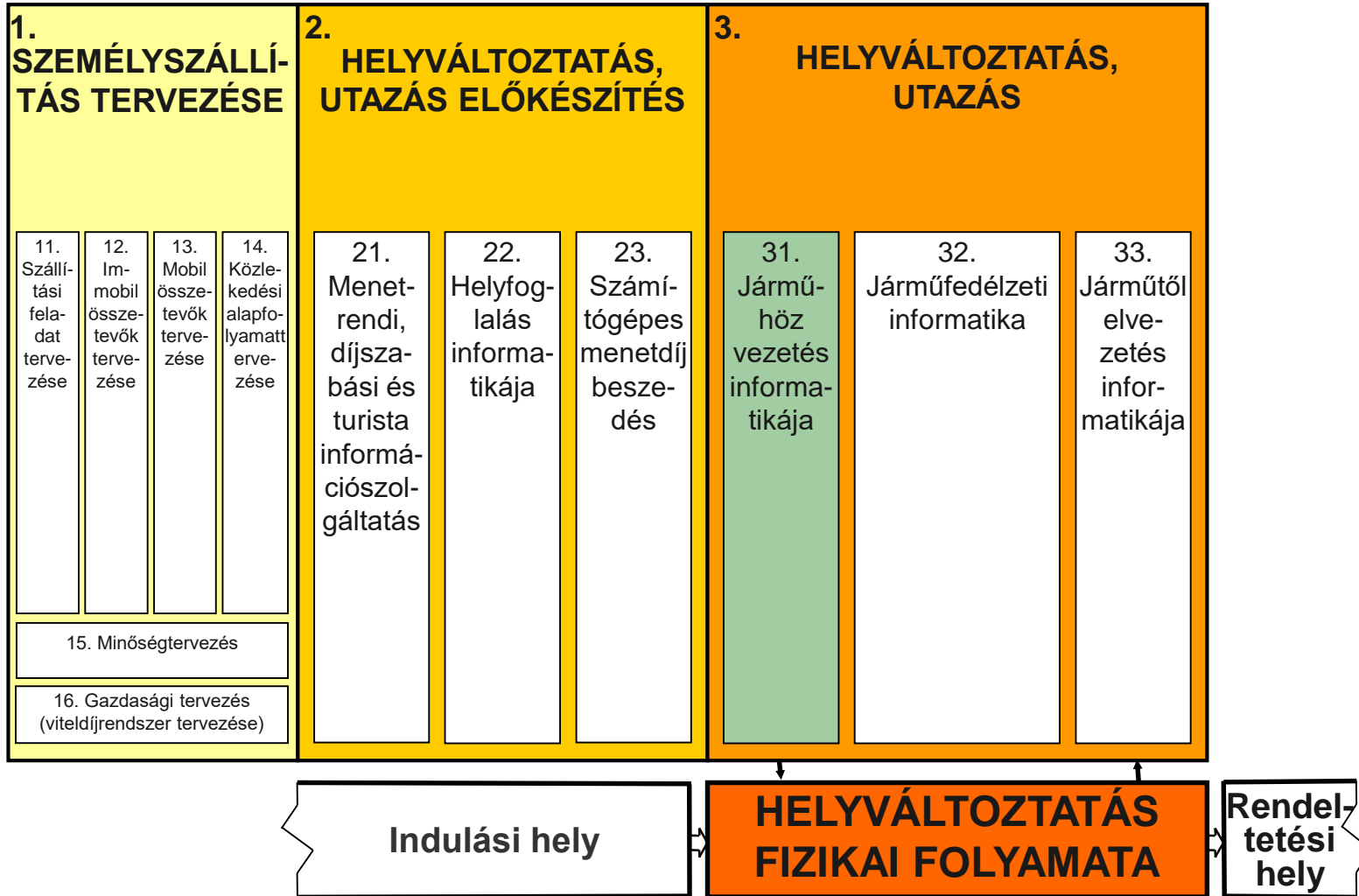
Külső/front kamerák - gyalogos gázolás megelőzése

Kihasználsági adatok folyamatos figyelése

A rendszerek folyamatlogikai rendje



A rendszerek folyamatlogikai rendje



3. A helyváltoztatás, utazás közbeni utasinformaticai rendszerek

31. Járműhöz vezetés informatikája

A kiindulási ponttól az utasforgalmi létesítmény bejáratáig vezetés – Személyi navigálás

Induló járatokkal kapcsolatos utazási információk közlése *(térbeli, időbeli)*



Induló járatokkal kapcsolatos utazási információk közlése



Induló járatokkal kapcsolatos utazási információk közlése

Sársás, Medve utca
 Írisz utca
 Galántai út, Ciklámen utca
 Hédevári út, Zemplén utca
 Páltenberg utca
 Duna utca
0 0 Széchenyi István Egyetem
 2 2 Stromfeld utca
 3 3 Erkel Ferenc utca
 4 4 Petőfi tér, zsinagóga
 5 5 Zechmeister utca, Klastrom szálló
 6 6 Honvéd liget
 8 Roosevelt utca (Bartók-emlékmű)
 9 Bartók Béla út, vásárcsarnok
 10 Szent Imre út, Magyar utca
 11 Szent Imre út, Megyei rendelő
 13 Vasvári Pál utca, kórház, főbejárat
 15 Tihanyi Árpád út, adyvárosi tó
 16 Jereváni út, posta
 17 Jereváni út, József Attila utca
 19 Zichy Ottó utca
 21 Szent Imre út, József Attila utca
 23 Kismegyery, körforgalom
 24 Kalászf utca
 25 Kismegyery, Arató u., Major utca

6 6
 Érvényesség kezdete | Valid fr
 Indulási időpontok innen | Departures from:
 Szechenyi István Egyetem

Tanítási napokon (hétfő-péntek) School days (Monday-Friday)		Tanaszünetben és Non-school days	
04: 54	04: 54	04: 54	04: 54
05: 31	05: 31	05: 31	05: 31
06: 14 40	06: 14 40	06: 14 40	06: 14 40
07: 00 18 33	07: 00 18 33	07: 00 18 33	07: 00 18 33
08: 08 48	08: 08 48	08: 08 48	08: 08 48
09: 28	09: 28	09: 28	09: 28
10: 08 48	10: 08 48	10: 08 48	10: 08 48
11: 28	11: 28	11: 28	11: 28
12: 08 38	12: 08 38	12: 08 38	12: 08 38
13: 08 38	13: 08 38	13: 08 38	13: 08 38
14: 08 38	14: 08 38	14: 08 38	14: 08 38
15: 08 38	15: 08 38	15: 08 38	15: 08 38
16: 08 38	16: 08 38	16: 08 38	16: 08 38
17: 08 48	17: 08 48	17: 08 48	17: 08 48
18: 30	18: 30	18: 30	18: 30
19: 10 50	19: 10 50	19: 10 50	19: 10 50
20: 30	20: 30	20: 30	20: 30
21: 10 50	21: 10 50	21: 10 50	21: 10 50
22: 30 46	22: 30 46	22: 30 46	22: 30 46

Szabadnapokon (szombaton) Saturdays	Munkaszüneti nap Sundays
04: -	04: -
05: 04 50	05: 04 50
06: 30	06: 30
07: 10 50	07: 10 50
08: 28	08: 30
09: 08 48	09: 02 50
10: 28	10: 30
11: 08 48	11: 10 50
12: 28	12: 30
13: 10 50	13: 10 50
14: 30	14: 30
15: 10 X50	15: 10 50
16: 30	16: 30
17: 10 50	17: 10 50
18: 30	18: 30
19: Z10 50	19: 10 50
20: 30	20: 30
21: 10 50	21: 10 50
22: 30 46	22: 30 46

perc | min

www.kisalfoldvolan.hu Telefon: 96/327-474, 96/413-438, 20/566-16
 Csúcsidőben hosszabb a menetidő. Journey time is higher at peak times.
 Autóbuszok a Honvéd ligetnél a továbbindulás előírt idejét megvárják.
 wait some minutes at Honvéd liget in case of early arrival.
 X = utolsó járat december 24-én | last service on 24 December
 Z = utolsó járat december 31-én | last service on 31 December



Információs táblák –

változatos megjelenés és információtartalom



Információs táblák

MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ZRT
SZEMÉLYSZÁLLÍTÓ VONATOK
ÉRKEZÉSE ÉS INDULÁSA
SZEKSZÁRD ÁLLOMÁS
Érvényes: 2009. December 13-tól

Óra	vonatszám	irány	Honnan	Megállóhely	vonatszám	irány	Hova	Megállóhely
5.20	8300	II	SÁRBOGÁRD	7.00	5.43	8300	II	BAJA
5.30	8309	IV	BAJA	7.00	5.39	8309	IV	SÁRBOGÁRD
6.51	830	II	SÁRBOGÁRD	7.01	7.01	830	II	BAJA
6.56	IC839	IV	BAJA	7.01	IC839	IV	BP.DÉLI	7.01
7.42	837	IV	BAJA	7.43	837	IV	SÁRBOGÁRD	7.43
8.11	8302	IV	SÁRBOGÁRD	8.12	8302	IV	BAJA	8.12
9.42	8307	IV	BAJA	9.43	8307	IV	SÁRBOGÁRD	9.43
10.11	832	IV	SÁRBOGÁRD	10.12	832	IV	BAJA	10.12
11.42	835	IV	BAJA	11.43	835	IV	SÁRBOGÁRD	11.43
12.11	834	IV	SÁRBOGÁRD	12.12	834	IV	BAJA	12.12
12.50	8385	IV	BÁTASZÉK	12.51	8385	IV	TOLNA-MÓZES	12.51
12.50	18388	IV	BÁTASZÉK	12.51	8385	IV	TOLNA-MÓZES	12.51
13.37	8384	II	TOLNA-MÓZES	13.38	8384	II	SÁRBOGÁRD	13.38
13.42	8305	IV	BAJA	13.43	8305	IV	SÁRBOGÁRD	13.43
14.11	8304	IV	SÁRBOGÁRD	14.12	8304	IV	BAJA	14.12
15.42	833	IV	BAJA	15.43	833	IV	SÁRBOGÁRD	15.43
16.11	IC1834	IV	BP.DÉLI PU	16.12	IC1834	IV	BAJA	16.12
16.11	836	IV	SÁRBOGÁRD	16.12	836	IV	BAJA	16.12
16.11	836	IV	SÁRBOGÁRD	16.12	836	IV	BAJA	16.12
17.42	IC1833	IV	BAJA	17.43	IC1833	IV	BP.DÉLI	17.43
17.42	8303	IV	BAJA	17.43	8303	IV	SÁRBOGÁRD	17.43
18.11	8306	IV	SÁRBOGÁRD	18.12	8306	IV	BAJA	18.12
19.25	8318	II	SÁRBOGÁRD	19.47	8318	II	BÁTASZÉK	19.47
19.42	831	IV	BAJA	19.43	831	IV	SÁRBOGÁRD	19.43
20.11	IC838	IV	BP.DÉLI PU	20.12	IC838	IV	BAJA	20.12
22.11	8308	IV	SÁRBOGÁRD	22.30	8308	IV	BAJA	22.30

JELMAGYARÁZAT

00 -

01 -

02 -

03 -

04 -

05 -

06 -

07 -

08 -

09 -

10 -

11 -

12 -

13 -

14 -

15 -

16 -

17 -

18 -

19 -

20 -

21 -

22 -

23 -

24 -

25 -

26 -

27 -

28 -

29 -

30 -

31 -

32 -

33 -

34 -

35 -

36 -

37 -

38 -

39 -

40 -

41 -

42 -

43 -

44 -

45 -

46 -

47 -

48 -

49 -

50 -

51 -

52 -

53 -

54 -

55 -

56 -

57 -

58 -

59 -

60 -

61 -

62 -

63 -

64 -

65 -

66 -

67 -

68 -

69 -

70 -

71 -

72 -

73 -

74 -

75 -

76 -

77 -

78 -

79 -

80 -

81 -

82 -

83 -

84 -

85 -

86 -

87 -

88 -

89 -

90 -

91 -

92 -

93 -

94 -

95 -

96 -

97 -

98 -

99 -

100 -

AUTÓBUSZJÁRATOK INDULÁSA

6.05	6.30	6.55	9.10	11.30	12.20	14.10	14.20	14.30	16.30	16.50	17.15	18.00	18.35	19.20	22.20
5.25	6.20	8.05	11.00	12.05	13.40	14.05	14.35	15.15	16.00	16.40	16.25	17.55	18.45	19.15	19.25
5.25	6.05	6.20	6.30	7.05	7.32	8.05	9.10	10.00	10.30	11.00	12.05	12.25	13.20	13.45	14.30
14.30	14.35	15.40	15.35	16.00	16.20	16.25	16.45	16.40	16.50	17.38	17.55	18.15	18.40	19.15	20.20
7.35	11.30	12.30	14.00	14.20	16.00	16.50	16.25	16.45	16.40	16.50	17.38	17.55	18.15	18.40	19.15
4.40	6.00	6.07	6.15	6.20	6.45	6.50	7.05	7.20	7.35	7.50	8.00	8.10	8.20	9.00	9.30
11.00	11.40	12.00	12.10	12.30	13.00	13.15	13.30	14.00	14.20	14.30	15.00	15.30	15.40	15.50	16.20
16.50	17.15	17.32	17.45	18.10	18.15	18.30	19.00	19.10	19.30	19.35	19.45	20.30	21.45	22.20	22.45
5.00	5.45	6.23	7.00	8.05	8.46	9.50	10.00	11.30	13.10	13.50	14.00	14.55	15.45	16.00	16.30
5.00	5.55	6.40	7.05	7.40	10.10	11.10	11.30	12.10	12.10	12.10	13.30	14.20	14.30	16.00	16.30
4.40	7.50	9.00	13.00	15.40	7.45	10.00	12.30	13.00	14.05	16.00	16.30	17.00	19.30	19.30	
5.00	5.45	6.00	6.23	7.00	8.05	8.46	9.50	10.00	11.00	11.30	11.45	12.00	12.35	12.45	13.10
14.05	14.25	14.30	14.55	15.05	15.15	15.40	15.55	16.20	16.30	17.05	18.00	18.45	19.00	19.30	19.30
4.05	5.30	6.10	8.00	9.00	10.00	12.15	13.30	14.10	15.30	16.45	16.55	18.40	19.30	21.00	22.20
5.00	5.45	6.23	7.00	8.05	8.46	9.50	10.00	11.30	11.45	13.10	13.50	14.00	14.55	15.55	16.20
8.00	9.00	10.20	13.15	14.00	16.00	16.30	17.00	18.00	18.30	19.00	19.30	19.30	19.30	19.30	
4.05	5.30	6.10	6.32	8.00	9.00	10.00	10.20	11.50	13.15	13.30	14.00	14.10	14.40	15.30	15.45
16.20	16.30	16.55	16.40	18.00	18.20	19.30	21.00	16.30	12.15	14.30	16.00	17.45	18.30	18.45	19.20
5.20	5.55	10.30	11.00	12.30	14.20	14.30	16.00	16.45	17.20	18.15	19.15	22.20	16.30	12.15	14.30
5.20	7.00	7.10	11.30	14.25	16.45	5.20	7.00	7.10	11.30	14.25	16.45	5.20	7.00	7.10	11.30
6.10	8.00	10.00	11.50	14.10	14.40	14.45	16.40	17.10	17.40	18.40	19.30	19.30	19.30	19.30	
5.30	8.05	9.15	11.50	13.45	14.25	14.30	16.20	16.50	18.40	22.20	12.30	15.30	16.30	16.30	
7.05	8.10	9.15	10.30	13.45	6.40	7.32	10.00	10.30	11.00	12.05	12.25	13.20	13.45	14.30	
5.30	6.00	7.45	8.00	9.15	9.15	10.00	10.30	12.30	12.30	13.00	13.50	14.05	14.20	14.30	
15.40	16.00	16.00	16.30	17.00	17.20	19.00	19.30	15.40	16.00	16.00	16.30	17.00	17.20	19.00	
5.40	11.00	14.20	16.00	22.20	5.45	8.00	9.00	9.30	14.00	15.00	15.30	16.15	6.20	14.00	
6.20	8.20	9.30	13.15	14.40	15.00	17.15	17.15	17.15	17.15	17.15	17.15	17.15	17.15	17.15	
6.15	07.00	9.30	12.30	14.30	16.50	18.30	14.05	14.20	14.30	14.50	15.40	16.30	16.30		

Hagyományos menetrendi összesítő tábla a szekszárdi autóbusz-állomáson

A szekszárdi vasútállomás menetrendi tájékoztatója

Elektronikus kijelzők

- LED (Light Emitting Diodes=Fényt Kibocsátó Diódák) kijelzők
- LCD (Liquid Crystal Display=Folyadék Kristály Kijelző) kijelzők
- bistabil mátrixkijelzők
- hét szegmensű kijelzők

olvasási távolság, rálátási térszög, a kijelző kontrasztja a környezeti fényerőt is figyelembe véve, felbontás (lényeges a megjelenítés módja azaz csak szöveg vagy grafikák is), színek megválasztása, karakterkészlet megválasztása, a kijelző telepítési helye (zárt, fedett helyen vagy szabad téren).

Intelligens megállóhely – direkt és indirekt vezérléssel



Elektronikus kijelző a kocsállásnál (közelről)
(szekszárdi autóbusz-állomás)



Elektronikus kijelzők



Elektronikus kijelző berlini autóbusz-megállóban

Elektronikus kijelzők

Linie	Ziel	Abfahrt in
100	S+U Alexanderplatz	4 min
TXL	Mollstr. via Alex	6 min
100	S+U Alexanderplatz	8 min
200	Michelangelostr.	10 min
100	S+U Alexanderplatz	14 min

Staatsoper



Elektronikus kijelző Futár

Elektronikus kijelzők



Elektronikus kijelzők



Elektronikus közös kijelző a csatlakozó autóbuszok, metró és S-bahn indulási időértékeivel, München, Neuperlach Süd állomáson

Statikus információs táblák (az elektronikus kijelzőket kiegészítve). A vágány számának (1b, 6) és a peron adott szekciójának (E) megjelenítése



Az érkező vonat elhelyezkedése (C...E) a peron teljes hosszához (A...G) képest



Elektronikus kijelzők – összesítő táblák



Összesítő elektronikus kijelző a szekszárdi autóbusz-állomás utasvárójában

Elektronikus kijelzők – összesítő táblák

Abfahrt <i>Departure / Départ</i>			Gleis <i>Platform/Voie</i>	
Zeit <i>Time/Temps</i>	Über <i>Via</i>	Ziel <i>Destination</i>		
09:48	IC 2800 Dortmund - Essen - Düsseldorf	Köln/Bonn ↗	13	+++ etwa 20 Minuten
09:54	RE 38897 B-Wannsee - P-Rehrbrücke	Belzig	14	+++ etwa 10 Minuten
09:58	RE 38136 B-Spandau - Wustermark	Rathenow	13	
10:02	S 28518 Berlin Zoo - B Wannsee	Potsdam Hbf	14	nzungsverkehr +++ Sp
10:03	RE 38137 Königs Wusterhausen - Lübbenau (S)	Cottbus	12	
10:07	RE 38868 B-Schönefeld ↗ - Rangsdorf - Zossen	Wünsdorf-Waldst	11	Minuten später +++
10:11	RE 38016 Potsdam - Werder - Brandenburg Hbf	Magdeburg Hbf	14	
10:17	RE 38309 B Südkreuz - Luckenwalde - Jüterbog	Falkenberg (E)	4	
10:17	ICE 794 Hamburg Hbf - Hamburg Dammtor	Hamburg-Altona	8	
10:18	RE 38073 Erkner - Fürstenwalde (Spree)	Frankfurt (Oder)	11	
10:25	RB 28312 B-Spandau - Falkensee	Nauen	13	
10:29	RE 38445 Blankenfelde - Rangsdorf - Zossen	Wünsdorf-Waldst	5	

Induló járatok valós idejű információinak közlése a berlini főpályaudvaron



Induló járatok valós idejű információinak közlése + hálózati térkép a madridi főpályaudvaron

Budapest Déli pályaudvar utastájékoztató kijelzője (dinamikus adatokkal)

Erkező vonatok		Ankunft - Arrival	
Honnan <i>Von</i>	Át <i>Über</i>	Vágány <i>Gleis</i>	Info <i>Hinweis</i>
Balatonfüred			Késés: 180P
Szombathely, Zalaegerszeg			Késés: 120P
Tapolca			Késés: 20P
Székesfehérvár			Késés: 20P
Pécs			
Nagykanizsa, Keszthely			Késés: 20P

Elektronikus kijelzők

Műszaki paraméterek
Áramellátás (vezetékes/solar)
Vezérlő elektronika
Vezeték nélküli/vezetékes adatátvitel
Hangszóró
Pontos idő megjelenítése
Kijelző jellemzők
Jól olvasható napsütésben-éjjel
Olvashatósági távolság (m)
Olvashatósági tartomány (fok)
Oldalszám
Sorok száma oldalanként
Karakterszám/sor minimum
Kijelző típusa
Kijelző színe
Felbontás pixelben
Megjeleníthető színek száma
Célállomás
Érkezésig hátralévő idő
Operatív tájékoztatás
Villogás
Futó szöveg megjelenítése
Grafika megjelenítése
Video lejátszás

További kültéri és fedélzeti
kijelzőtípusok: www.lawo.info

Infokommunikációs akadálymentesítés



Forrás: ATTAC
Projekt Mobility
Fórum 2012. 01. 19.

Tájékoztatás okostelefonon

QR kódok leolvasása okostelefonnal

nyomon követhető, hogy hányan olvasták le az adott kódot

apps help passengers avoided overcrowded public transport

The app is aimed at taking real-time user feedback on transit and making it available to a wider audience of travellers.

Users click the reports button while waiting at a stop or once inside a vehicle and choose from a menu of predefined report types, including overcrowding and wifi availability and (on a bus) the driver's performance. There is also a 'free text' report option.

(crowd sourcing techniques)

developer: Moovit; San Francisco BART; Netherlands Railways (NS)

forrás: www.itsinternational.com

hands-free, eyes-free, voice-guided



Az utasforgalmi létesítményen belüli (a bejárattól a járműhöz) vezetés

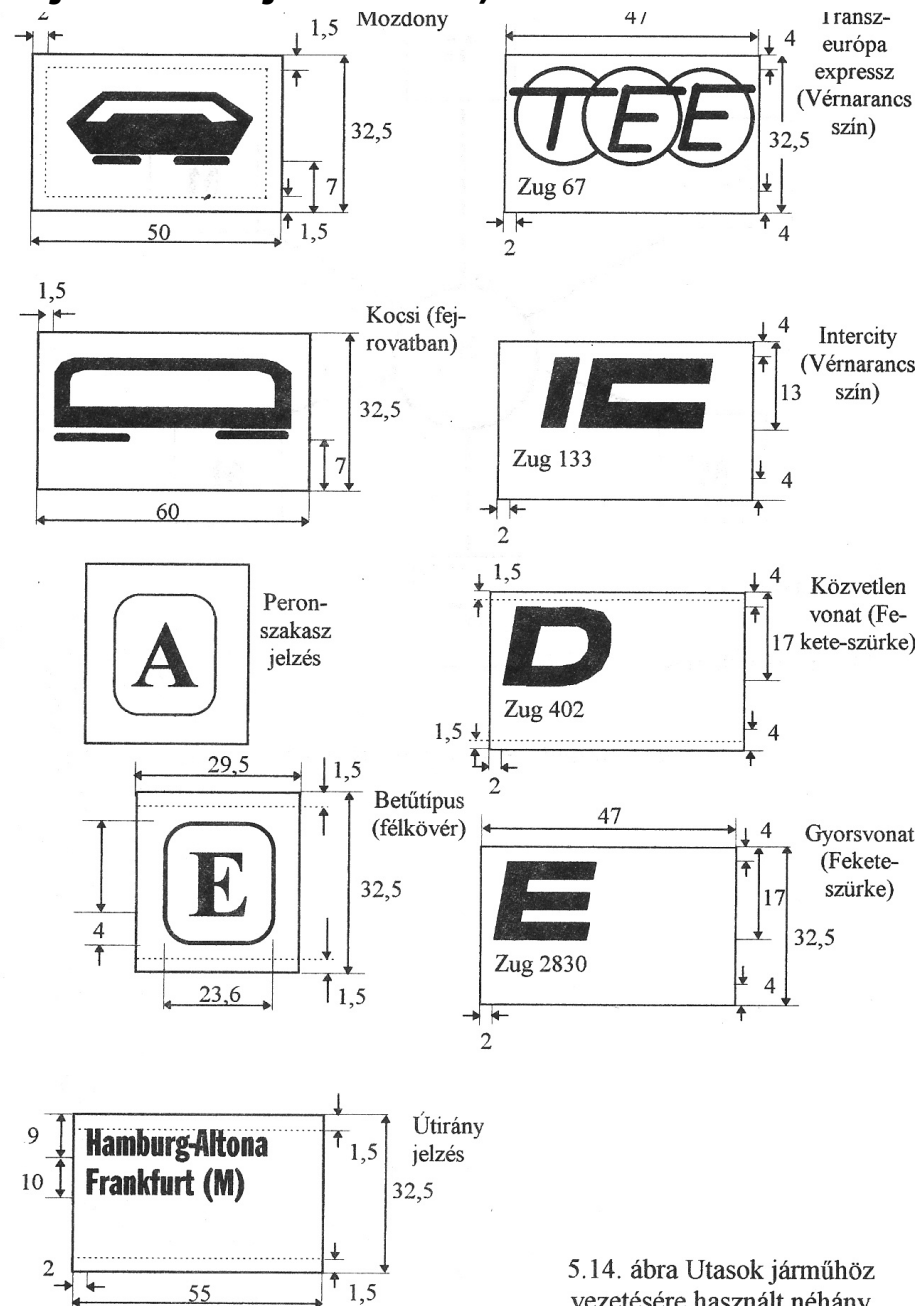
multimédia

in-door navigáció (épületen belül)

Utaskényelmi információellátás

- az utasforgalmi létesítménynél vagy a járművön igénybe vehető szolgáltatások
- a helyváltoztatáshoz közvetlenül vagy közvetve kapcsolódó szolgáltatások

utasinformatikai termináloknál, a személyi számítógépeken vagy a mobil, személyi telematikai készülékeken keresztül



5.14. ábra Utasok járműhöz vezetésére használt néhány piktogram

Utaskényelmi információellátás



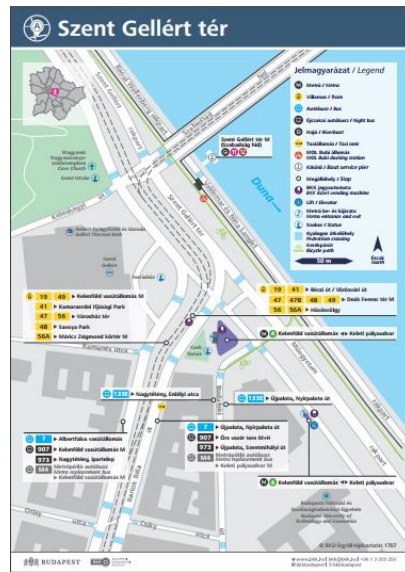
Elektronikus tájékoztató pult



statikus tájékoztató táblák



Elektronikus tájékoztató oszlop



statikus helyszínrajz

Tájékoztató felszálláskor



Helyi autóbusz csak kétkarakteres viszonylatjelzéssel, útirány és célállomás közlése nélkül



Hagyományos, műanyag utastájékoztató tábla

Elektronikus homlokfalli kijelző rendeltetészerű használat





UPPER RICHMOND
RD / RAVENNA RD
UTILITY WORKS
EXPECT DELAYS

2464



ENVIRO 400



SL14 DFC