

BSc. - KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS I.

Utak tervezése, építése és fenntartása

6. előadás:

A közúti jelzések: közúti jelzőtáblák, jelzőlámpák és útburkolati jelek

Dr. Lindenbach Ágnes, egyetemi tanár
PTE MIK

Forgalomirányítás alapvető eszközei – közúti jelzések

- ❖ **A forgalomtechnika feladata: a közúti forgalom szabályozása és irányítása.**
- ❖ **A közlekedési szabályok *mellett* közúti jelzésekre van szükség a forgalom biztonságos lebonyolódásához.**
- ❖ **Jelzésekkel szembeni követelmény: jól látható, könnyen értelmezhető legyen.**

Közúti jelzések fajtái

- ❖ A közúti jelzések a közlekedésben résztvevők számára a helyes pillanatnyi magatartáshoz adják meg a szükséges segítséget.
- ❖ A közúti jelzések fajtái:
 - közúti jelzőtáblák,
 - útburkolati jelek,
 - forgalomirányító jelzőlámpák,
 - *úttartozékok.*

Közúti jelzőtáblák típusai

❖ A jelzőtáblák

- az útvonal típusát jelzik,
- az elsőbbséget szabályozzák,
- utasítást adnak,
- tilalmat / korlátozást jeleznek,
- veszélyt jeleznek,
- tájékoztatást adnak.

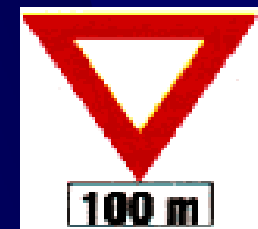
Az útvonal típusát jelző közúti jelzőtáblák

- ❖ Jelzik, milyen típusú útvonalra hajtunk fel (megszűnése is jelzendő!).
- ❖ Az „útvonal-típus vége” táblák kiegészítő táblával előjelzendők



Az elsőbbséget szabályozó közúti jelzőtáblák

- ❖ Elsőbbségi viszonyokat szabályozzák.
- ❖ „*Elsőbbségadás kötelező!*” : elsőbbséget kell adni.
- ❖ „*Állj! Elsőbbségadás kötelező!*” : nem csak elsőbbség, de meg is kell állni (rossz kilátási viszonyok esetén alkalmazandó).
- ❖ Előjelezhetők a táblák, és útburkolati jellel kiegészíthetők.



Utasítást adó közúti jelzőtáblák

- ❖ **Kör alakú táblák, kék alapon fehér felirati tartalom (haladási irány, úthasználat jelzés, sebesség jelzése).**



Tilalmat / korlátozást jelző közúti jelzőtáblák

- ❖ **Kör alakú táblák, piros szegéllyel (megállás, járművek forgalmának tiltása / korlátozása).**
- ❖ **Hatályát a kereszteződés feloldja.**



Tilalmat / korlátozást jelző közúti jelzőtáblák



- ❖ ***Előzni tilos* táblát az előzési látótávolság hiányában kell elhelyezni annál a pontnál, ahonnan kezdve tilos előzni.**



- ❖ **A tilalom feloldását minden esetben jelezni kell.**



- ❖ **A tilalmi táblákat célszerű burkolati jelekkel is megerősíteni.**

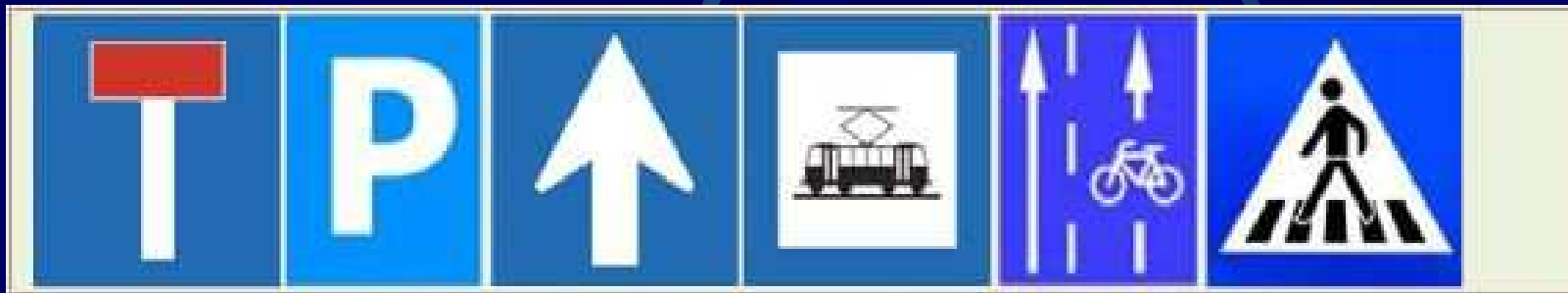
Veszélyt jelző táblák

- ❖ Háromszög alakú táblák, piros szegéllyel
- ❖ Elhelyezése a veszélyhelyzet előtt (lakott terület: 50 – 10 m; külterület: 150- 200 m; autópálya: 250 – 500 m)
- ❖ A veszély helyének távolsága, ill. a veszély fennállásának hossza kiegészítő táblán közlendő.



Tájékoztató adó jelzőtáblák

- ❖ **Négyszög alakú, kék háttérrel.**
- ❖ **Tájékoztató: útra ill. annak használatára vonatkozóan, út melletti létesítményekről.**



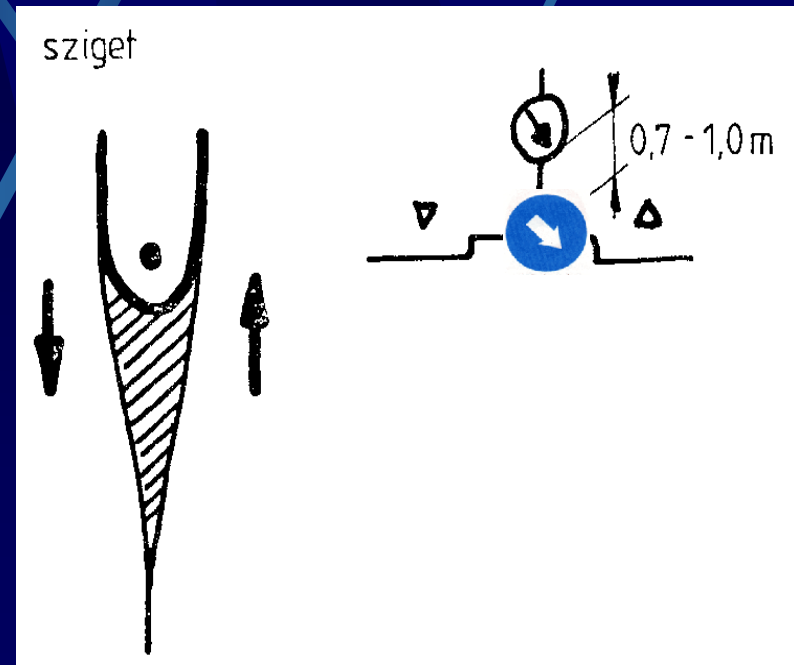
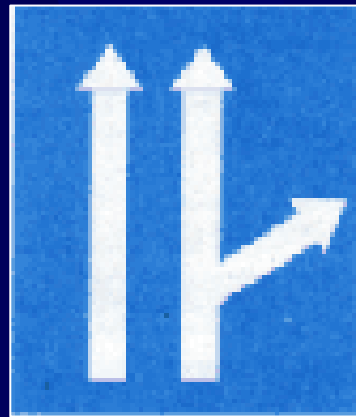
Tájékoztató adó jelzőtáblák

Út melletti / úthoz közeli létesítmények jelzése



Tájékoztató adó jelzőtáblák

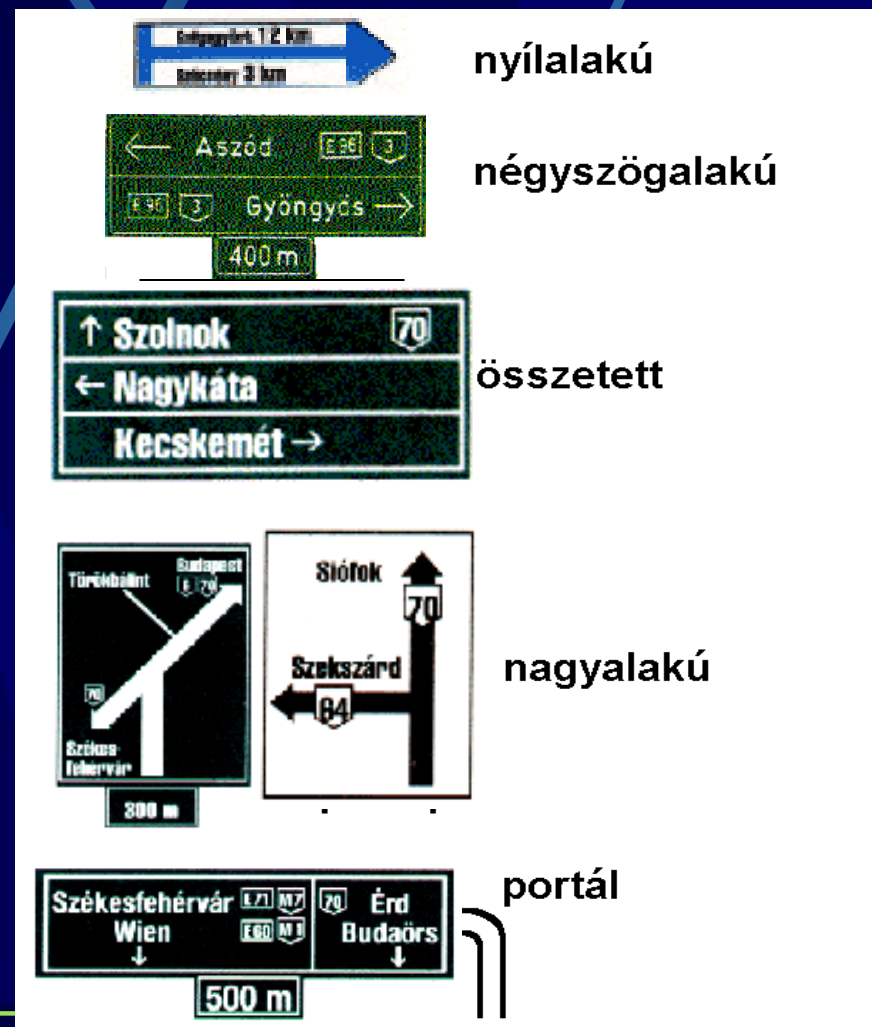
- ❖ *Járműosztályozót jelző tábla a járműosztályozó kezdete előtt 50 m-re helyezendő el, fényvisszaverő legyen:*



- ❖ **Forgalomterelő szigetnél a fenti ábra szerinti tábla alkalmazandó.**

Tájékoztató adó jelzőtáblák – útirányjelző táblák

- ❖ Fajtaik a következők:
 - útirány jelző tábla,
 - útirány előjelző tábla,
 - útvonal megerősítő tábla,
 - helységnév tábla
 - útszám tábla.



Tájékoztató jelzőtáblák – útirányjelző táblák



Közúti jelzőtáblák elhelyezése

- ❖ Elhelyezés a jobboldalon az úrszelvényen kívül (ismétlés: baloldalon / sáv felett),
- ❖ 3 táblánál több egy oszlopra ne kerüljön,
- ❖ legyen egyértelmű, egymással összhangban lévő jelzések,
- ❖ a kiegészítő tábla közvetlenül az alá a tábla kerüljön, amelyekre vonatkozik,
- ❖ ne takarják egymást a jelzőtáblák,
- ❖ a jelzőtáblák kialakítása legyen fényvisszaverő.

Közúti jelzőtáblák elhelyezése



Közúti jelzőtáblák elhelyezése



Változtatható felirati tartalmú jelzések (VJT)

- ❖ **Dinamikus forgalomirányítása lehetősége**
- ❖ **Osztályozásuk típusuk / elhelyezésük szerint:**
 - **DRIP (Dynamic Route Information Panel) típusú kijelzők: döntően *informálásra szolgálnak*; szöveges kijelző egysége szabadon programozható,**
 - **A sávonkénti kijelzésre alkalmas VJT-k: *forgalmi sávok forgalomszabályozására.***

Változtatható felirati tartalmú jelzések (VJT)



Jelzőtáblák elhelyezése autóúton



Útburkolati jelek - alapelvek

- ❖ Alkalmazása 6 m-nél szélesebb utakon,
- ❖ összhangban kell lennie a jelzőtáblákkal kijelölt forgalmi renddel,
- ❖ nem lehet optikailag félrevezető / megtévesztő,
- ❖ messziről felismerhetőek legyenek (megállási / előzési látótávolság),
- ❖ színe általában fehér,
- ❖ *sárga* burkolatjelek: megállási / várakozási tilalom, kerékpárút, megállóhelyek / veszélyes helyek, ideiglenes sávkijelölés forgalomtereléseknél.

Útburkolati jelek típusai

- ❖ **A főbb burkolati jelek:**
 - szaggatott terelővonal,
 - záróvonal,
 - úttest szélét jelző vonal,
 - forgalom elől elzárt terület,
 - helyzetjelző vonal,
 - Irányjelzések,
 - gyalogos átkelőhelyek.

Útburkolati jelek - terelővonal

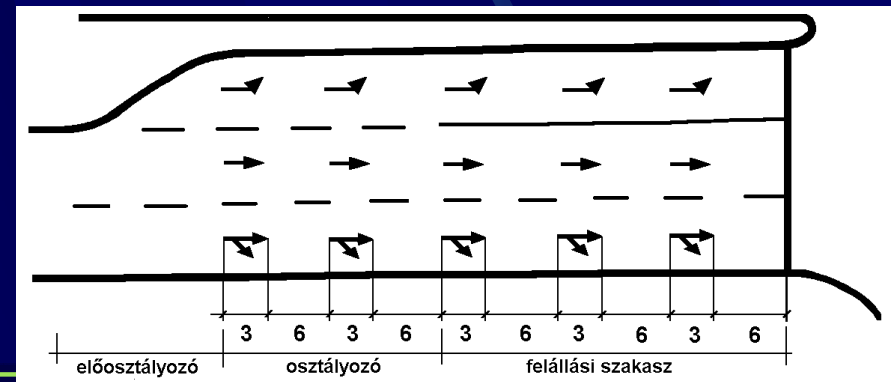
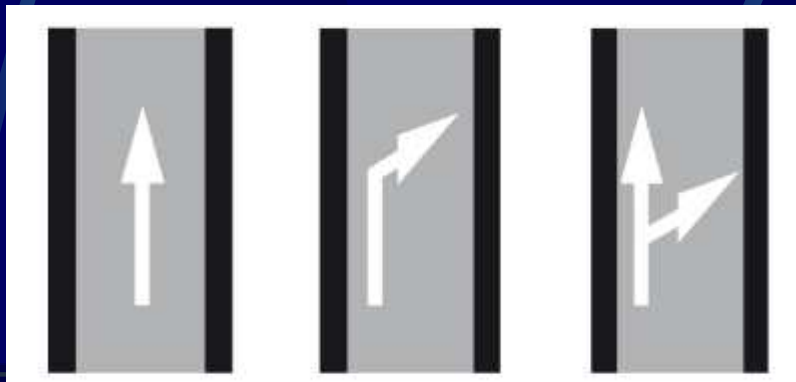
- ❖ **A szaggatott terelővonal alkalmazása:**
 - középső tengelyvonalként (legalább 5,5 m széles burkolat!)
 - forgalmi sávok határát jelző vonalként.
 - biztonsági vonalként csomópontoknál a kanyarodásra szolgáló sávok szélének jelölésére.
- ❖ **A szaggatott terelővonal méretei:**
 - gyorsforgalmi úton (autópálya, autóút) 6 - 12 m,
 - lakott területen kívül : 4 – 8 m
 - lakott területen belül: 2 – 4 m,
 - biztonsági vonalként csomópontoknál 1,5-1,5 m.

Útburkolati jelek - záróvonal

- ❖ **Folyamatos vonal, átlépése / érintése tilos.**
- ❖ **Alkalmazása:** előzési tilalom jelzésére, sávváltás tiltására, ellentétes irányú forgalmak elválasztására, járműosztályozókban.
- ❖ **Átléphető záróvonal: 2 vonal alkalmazása:** terelővonal + záróvonal együttesen; a terelővonal felől átléphető (egyik irányból tiltott előzési tilalom, ingatlan behajtások).

Útburkolati jelek - záróvonal

- ❖ *A folytonos záróvonalat a járműosztályozóban a felállási szakaszon alkalmazzuk.*
- ❖ *Járműosztályozó egyes szakaszainak hossza:*
 - *előosztályozó: 30 - 40 m,*
 - *osztályozó: $v^2/2a$, (ahol $a = 3 \text{ m/s}^2$)*
 - *felállási szakasz: $0,09 \cdot F + 30$*
(ahol F a mértékadó sávforgalom E/h)

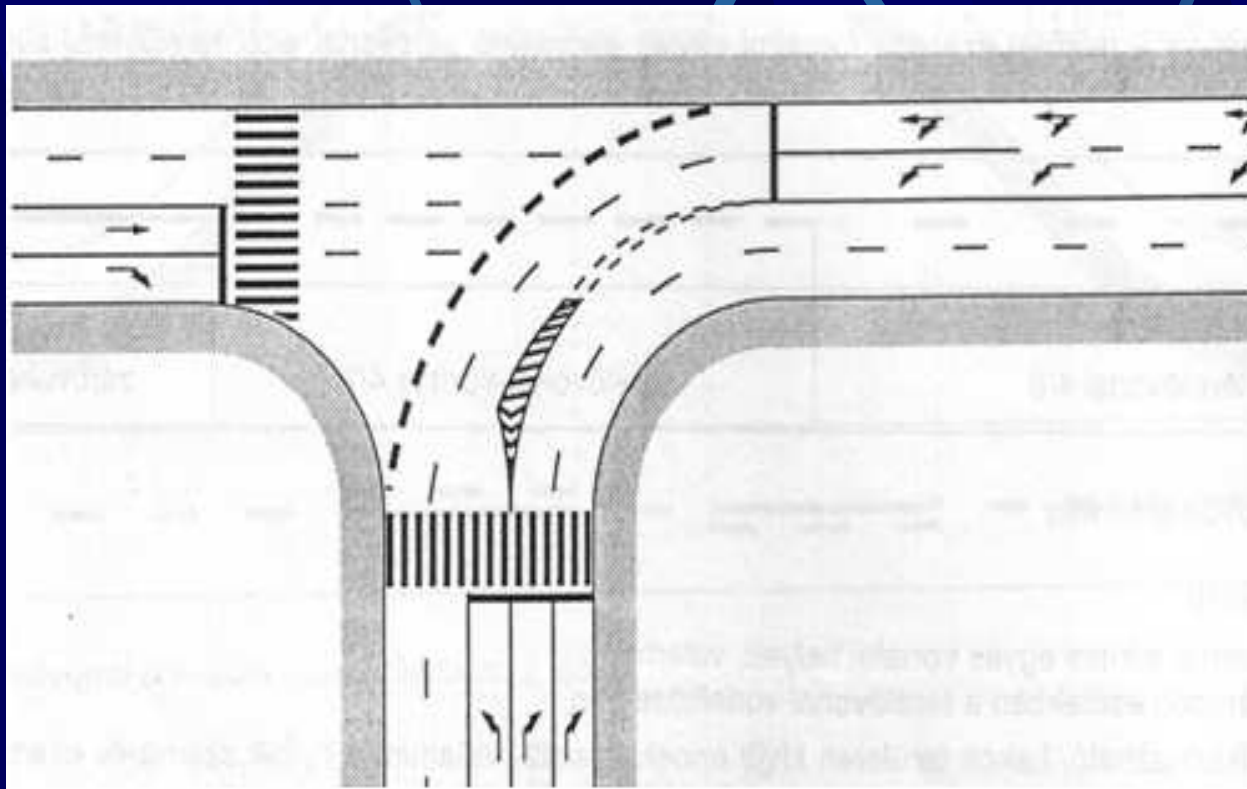


Útburkolati jelek - úttest szélét jelző vonal

- ❖ Szerepe az optikai vezetés biztosítása,
- ❖ Kiemelt szegély mellett nem használjuk,
- ❖ Lehet folyamatos, vagy szaggatott,
- ❖ *Folytonos vonal*: 7,0 m-nél szélesebb utaknál használjuk,
- ❖ *Szaggatott vonal*: kanyarodó utak szélének jelzésére (szélessége: 0,50 m),

Útburkolati jelek - úttest szélét jelző vonal

Kanyarodó főút szélének jelzése



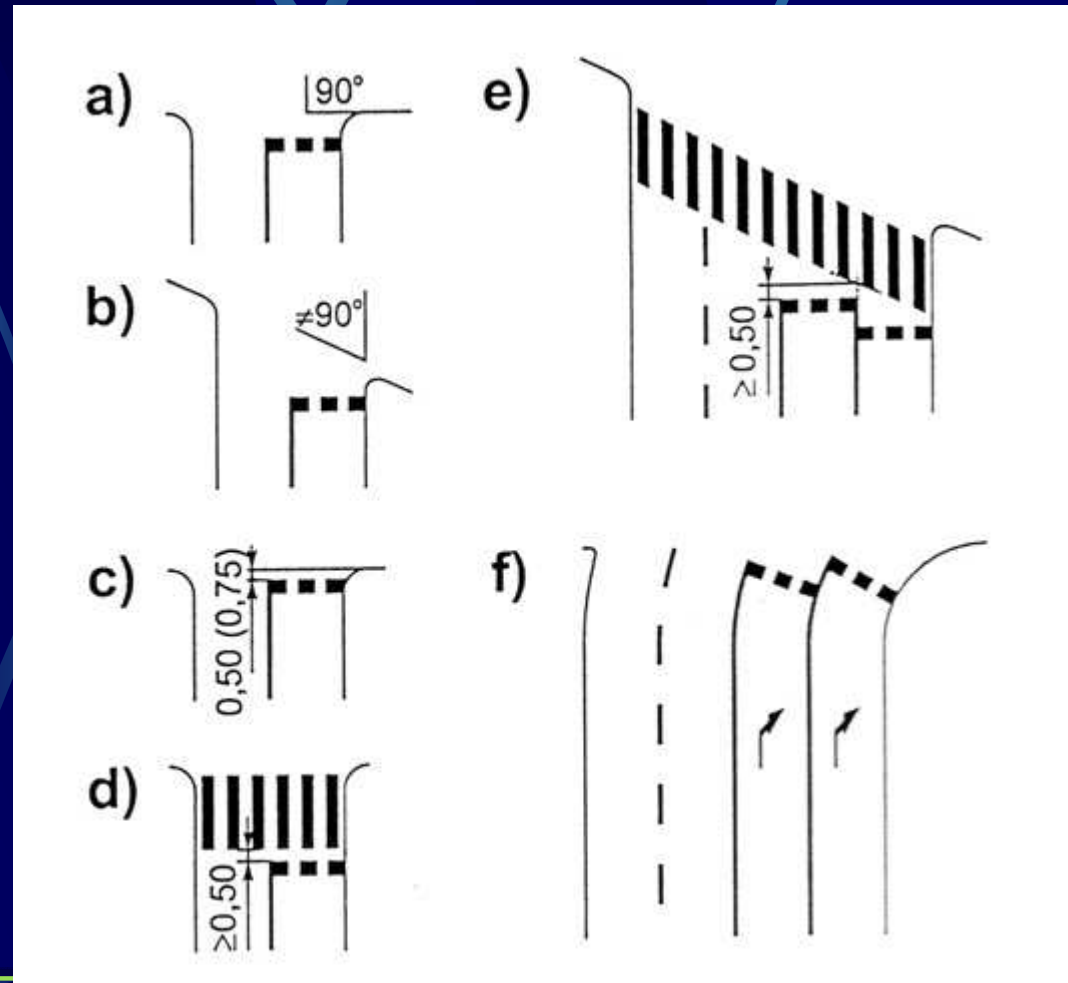
Útburkolati jelek – helyzetjelző vonal

- ❖ A járművek megállási helyét jelöli ki (elsőbbség adási kötelezettség, jelzőlámpa),
- ❖ a helyzetjelző vonal mindig merőleges forgalmi sávra, vastagsága 0,5 m,
- ❖ minél közelebb kerüljön a keresztezendő út szélső sávjához (biztonsági táv : 0,5 – 0,75 m).



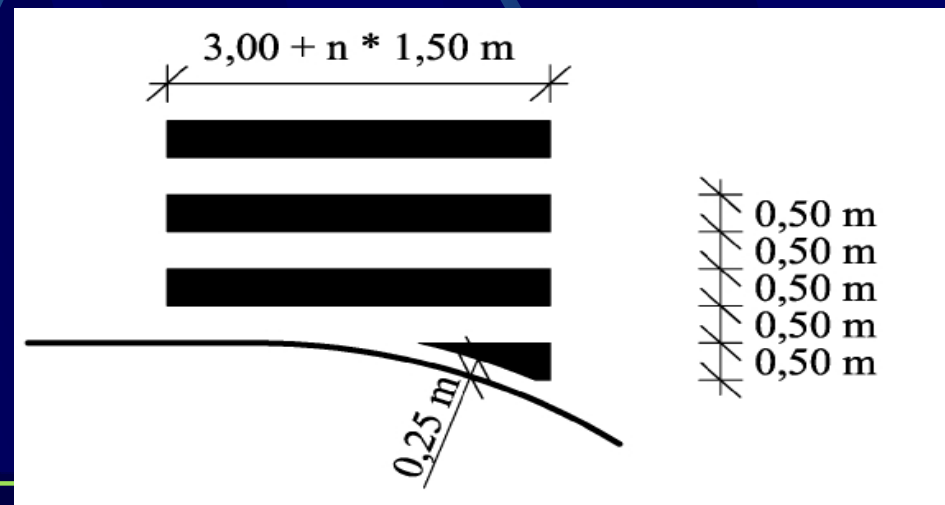
Útburkolati jelek – helyzetjelző vonal

❖ **Egymás melletti sávokban elhúzhatók egymáshoz képest.**



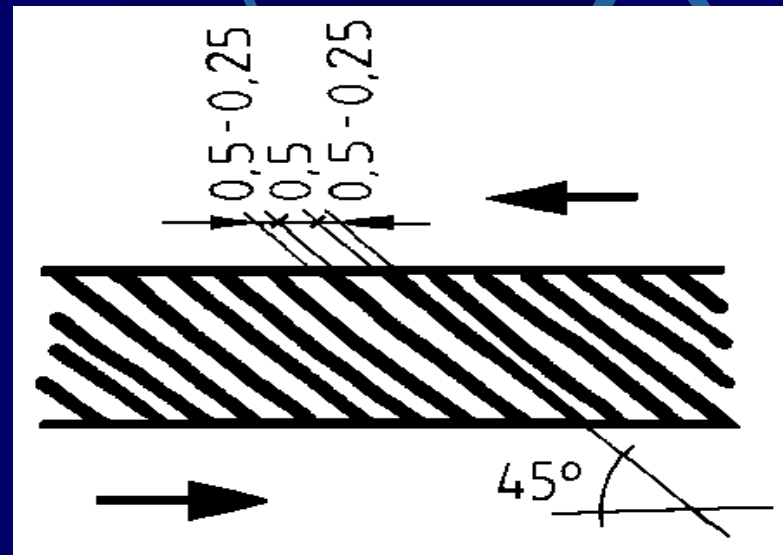
Útburkolati jelek - gyalogátkelőhely

- ❖ Gyalogosforgalom biztonságos átvezetésére,
- ❖ A gyalogos átkelőhely szélessége: $3,0 \text{ m} + 1,5 \text{ m}$ egész számú többszöröse.
- ❖ Gyalogátkelőhely sávjainak szélei a forgalom irányával párhuzamosak.
- ❖ Gyalogátkelőhely főutat $\alpha = 60^\circ$ -nál kisebb szögben ne keresztezzen.



Útburkolati jelek – forgalom elől elzárt terület

- ❖ **Forgalom irányok elválasztására.**

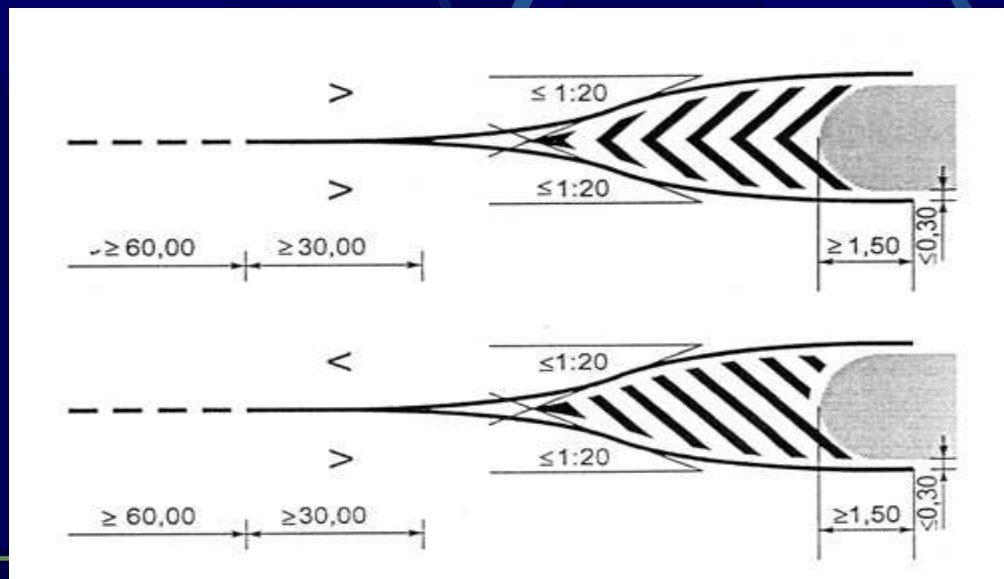


- ❖ **A nyilak a kötelező haladási irány jelölésére szolgálnak; hosszuk 3-5 m.**

Útburkolati jelek – forgalom elől elzárt terület

❖ Forgalomterelő „szigetként”:

- azonos irányú forgalom: V alakú felfestés,
- ellentétes irányú forgalom: ferde csíkozás.

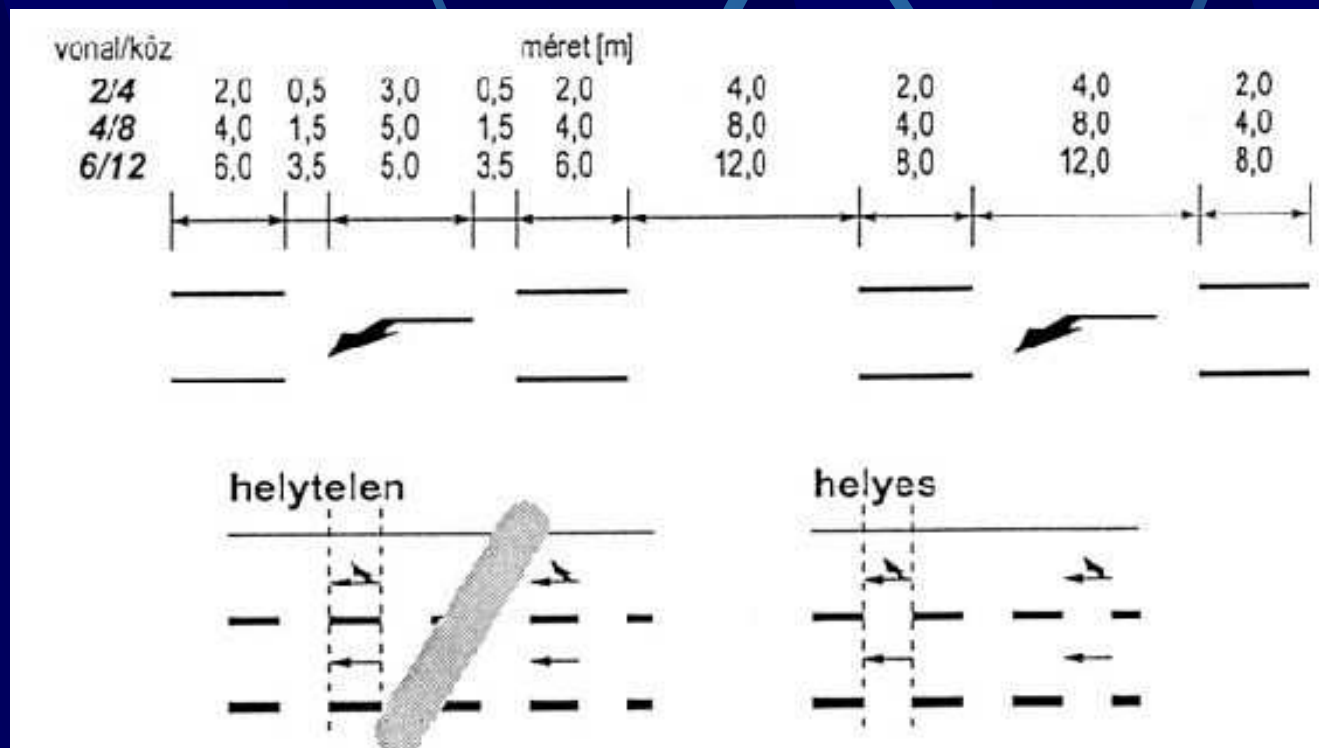


Útburkolati jelek - irányjelzések

- ❖ **Csomópontok környezetében a választott haladási irány jelzésére alkalmazzuk.**
- ❖ **Csak útburkolati jellel felfestett forgalmi sávban.**
- ❖ **A járműosztályozó teljes hosszában jelzések (külterület: min. 5 nyíl; belterület: min. 3 nyíl) szükségesek.**
- ❖ **Nyilak a szaggatott terelővonal osztásközeiben legyenek felfestve.**

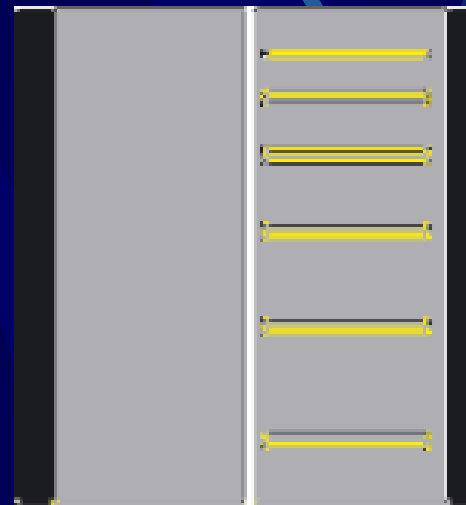
Útburkolati jelek - irányjelzések

Irányjelzések elhelyezése



Útburkolati jelek – egyéb jelzések

- ❖ **A veszélyes helyeket erre figyelmeztető jellel jelezni kell:**



Jelzőlámpás forgalomirányítás fogalma

- ❖ **Fényjelző készülék, a dinamikus forgalomirányítás eszköze.**
- ❖ **Jelzésképük közvetíti a követendő szabályokat, meghatározza a csomópontba való behajtás idejét / lehetőségét.**

Jelzőlámpás forgalomirányítás alapformái

- ❖ **Állandó idejű (beállított programmal működő) irányítás,**
- ❖ **forgalomtól függő automatikus irányítás (a járműveket detektorok érzékelik és jeleik befolyásolják a fázisok hosszát),**
- ❖ **összehangolt (koordinált) irányítás (a szomszédos csomópontok jelzőlámpái összehangoltan működnek),**
- ❖ **központi forgalomirányítás (az úthálózat csomópontjain lévő jelzőlámpákat forgalomirányító központból irányítják).**

Jelzőlámpás forgalomirányítás - zöldidő

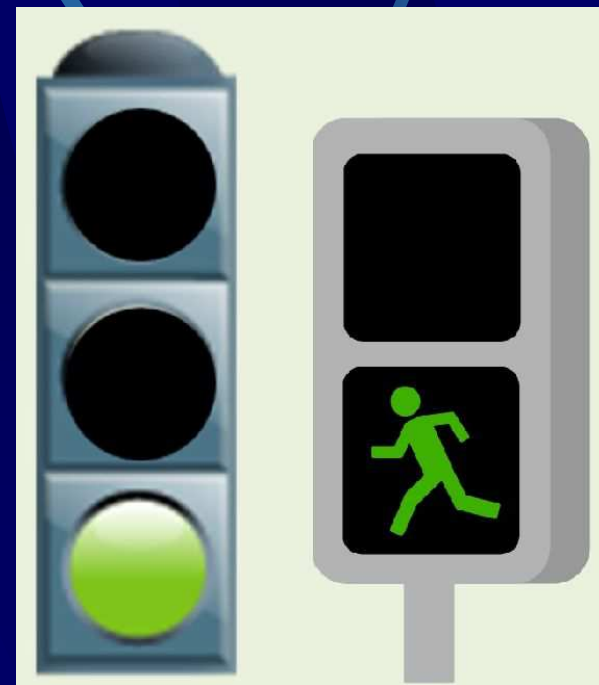
- ❖ Szabad jelzés időtartama, amikor be lehet lépni a csomópontba.
- ❖ Választási zóna: zöld jelzés vége előtt dönt a járművezető (veszélyes forgalmi helyzet lehet).
- ❖ *Forgalmi irányok szerint irányítás*: minden sávnak külön jelzőlámpa (konfliktusmentes).
- ❖ *Keresztmetszeti irányítás*: minden sávból egyszerre indulás („telezöldes” irányítás, keresztező irányoknál jobbkez-szabály).

Jelzőlámpás forgalomirányítás - zöldidő

Zöldidőhöz tartozó

jelzéseképek:

- ❖ járműjelző,
- ❖ gyalogosjelző
esetében.

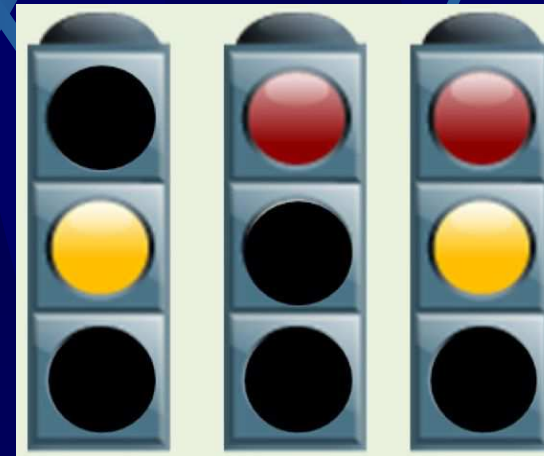


Jelzőlámpás forgalomirányítás - pirosidő

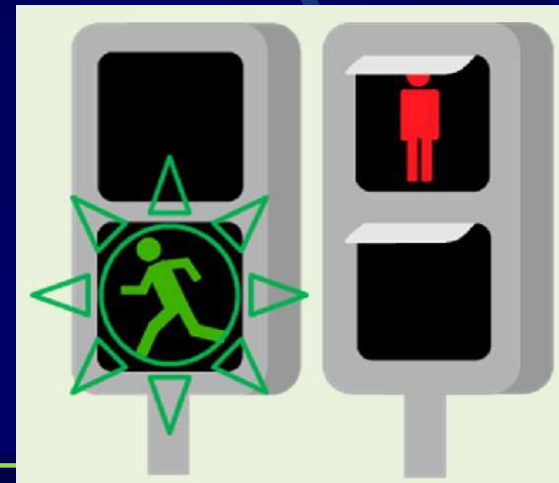
- ***Pirosidő*** alatt nem lehet belépni a csomópontba, piros jelzésre meg kell állni a helyzetjelző vonalnál.
- **3 jelzésekép: sárga, piros, piros-sárga.**
- ***Sárga jelzés:*** csomópont biztonságos kiürülése miatt, ideje 3-5 mp.
- ***Piros-sárga idő:*** előkészületi idő, ideje 2 mp.

Jelzőlámpás forgalomirányítás pirosidő

Járműjelzők
pirosidőhöz tartozó
jelzéseképei:



Gyalogosjelző
jelzéseképei: villogó
zöld (5 mp), piros

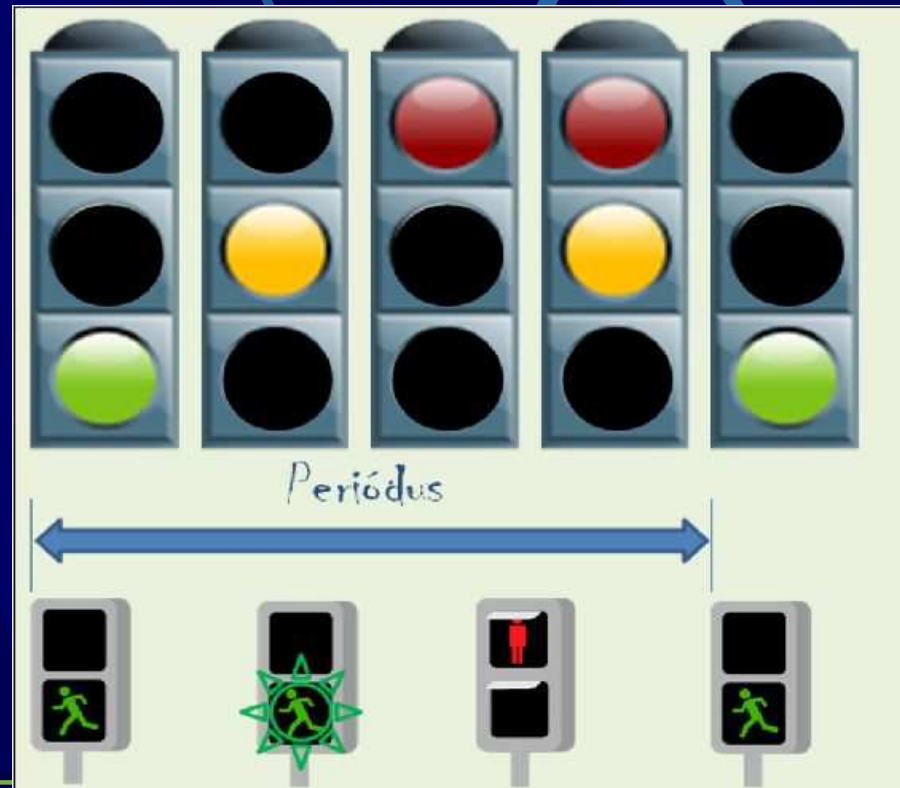


Jelzőlámpás forgalomirányítás periódus

- **Periódus:** a jelzéseképek sorozata
- **Periódushossz / periódusidő:** az időtartam, amikor a jelzések ismétlődnek, újra kezdő jelzésekép következik
- **Periódusidő 60 – 90 mp között a leggyakoribb**
- **Nagy forgalom esetében: 90 – 120 mp**
- **Kisebb forgalom esetében: 60 mp**

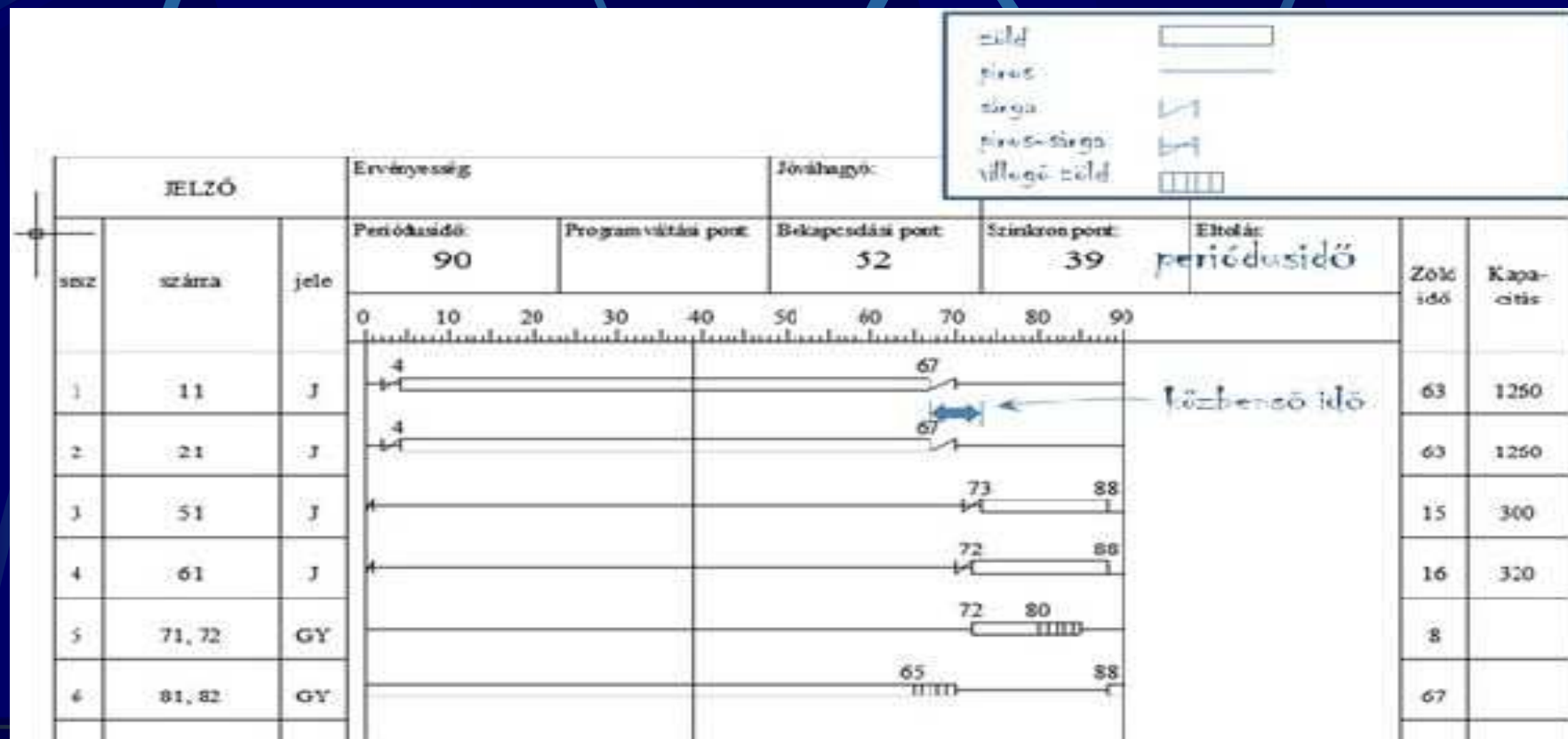
Jelzőlámpás forgalomirányítás – jelzésterv

Egy periódus jelzésekép változásai



Jelzőlámpás forgalomirányítás - jelzésterv 2.

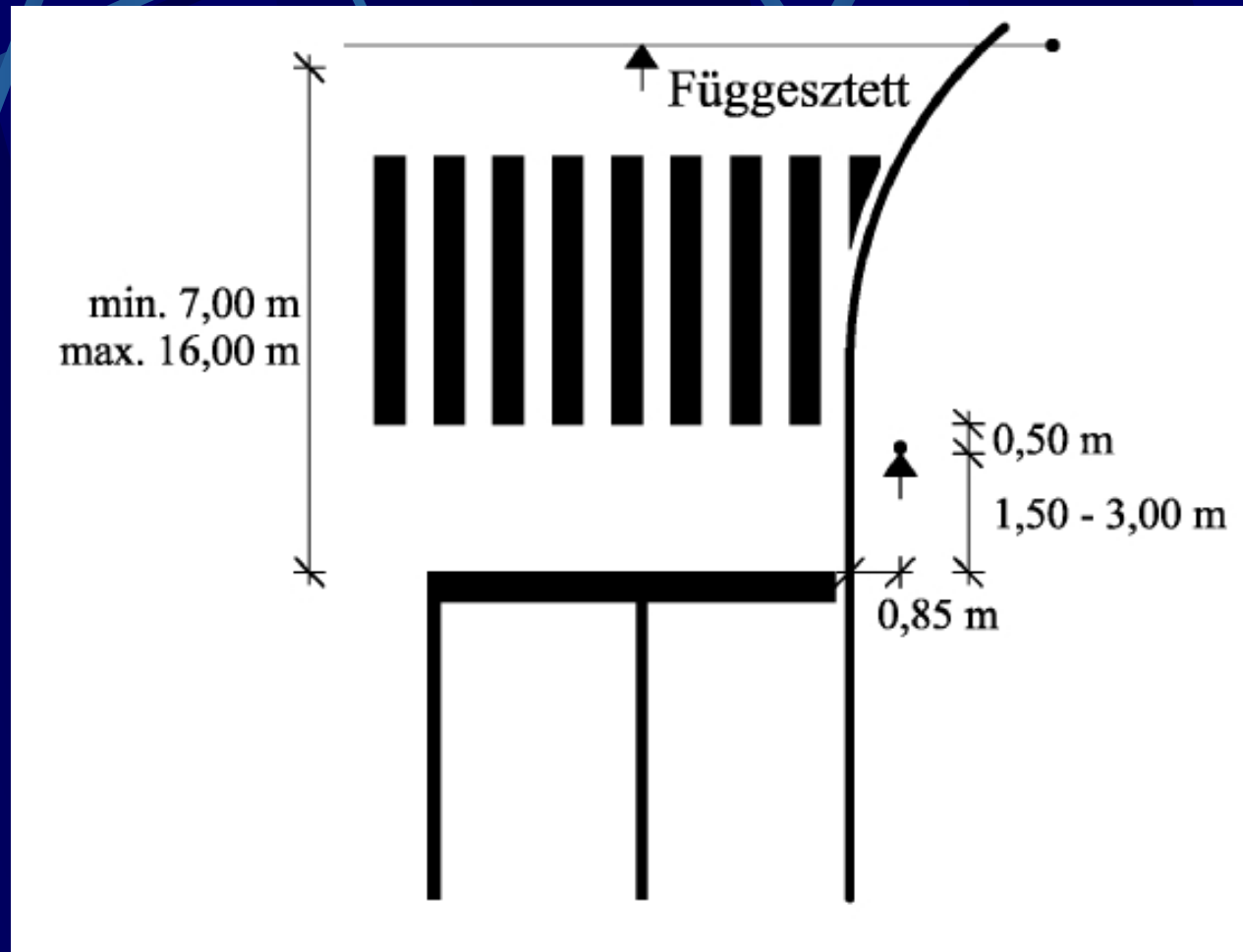
Az egyes jelzők jelzéseképeinek változásait a jelzésterv tartalmazza



Jelzőlámpás forgalomirányítás - jelzések elhelyezése 1.

- ❖ Jól láthatóan, egyértelműen elhelyezni.
- ❖ *Jobb oldalon:* külső sávra vonatkozik, de keresztmetszeti irányításnál a főjelző - 1,5- 3,0 m a helyzetjelző vonaltól.
- ❖ *Belső sáv számára:* bal oldalon járdaszigeten, vagy belógatva a sáv fölé (sáv tengelyében), utóbbi esetben 7,0 – 16,0 m-re a helyzetjelző vonaltól.
- ❖ *Gyalogosjelzés:* jobb kéz felől, osztott pálya esetében megismételve a szigeten (külön szabályozás lehetősége).

Jelzőlámpás forgalomirányítás - jelzések elhelyezése 2.



Jelzőlámpás forgalomirányítás - jelzések elhelyezése 3.



2018. április

Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar

48

Úttartozékok 1.

❖ A gyalogosforgalommal összefüggő létesítmények:

- védőkorlátok,
- kertészeti edények,

❖ A gépkocsiforgalommal összefüggő létesítmények:

- acélszalag korlátok (vezetőkorlátok),
- terelőtáblák,



- pálya melletti akadály jelzésére az akadályon alkalmazott festés (fekete-fehér, vagy narancs-fehér sávozás).

Úttartozékok 2.



szalagkorlát



közvilágítás

Úttartozékok 3.



**Széljelző oszlop
fényvisszaverő
prizmával;
kilométertábla.**

**Útirányjelző tábla
körforgalmú csomópont előtt;
km-szelvény jelző
mentőhelikopter részére;
autóút vége előjelző tábla.**



Köszönöm figyelmüket!

Dr.-habil Lindenbach Ágnes
egyetemi tanár
Pécsi Tudományegyetem,
Műszaki és Informatikai Kar
e-mail: interut21@tvnetwork.hu