

„SMART Pannonia” projekt



Interreg
Austria-Hungary

European Union – European Regional Development Fund

SMART Pannonia



Kerékpáros és vasúti közlekedés biztonságával foglalkozó oktatási koncepció Tanári kézikönyv



Tartalomjegyzék

1. Az ÉLET ÚTON program célcsoportjai jellemzőinek meghatározása a sajátosságok, következtetések és korlátok alapján	4
Kisgyermek (0-5 év).....	5
Kisiskolás (6-10 év)	6
Iskolás (11-14 év).....	8
Középiskolás (15-18 év).....	10
Fiatal felnőtt (19-29 év).....	11
Felnőtt 30-64	12
Idős felnőtt 65-	13
2. Kerékpárral való közlekedés szabályai	15
A kerékpár tartozékai	15
Hol szabad kerékpározni?	16
Hol tilos kerékpározni?	18
Elsőbbségi szabályok	20
Kanyarodási szabályok.....	22
Veszély felismerése	25
Közlekedésfizika	27
Kerékpárszállítás vonaton	29
3. Vasúti ismeretek.....	31
A vasúti utazás jelentősége.....	31
A vasút bemutatása, vasúti pálya, járművek külső-belső tulajdonságai.....	34
Az utasokkal kapcsolatban álló vasúti személyzet alapvető feladatai	46
A vasút veszélyei.....	50
Vasútállomások (szolgáltatások, létesítmények, be- és kijutás) bemutatása.....	52
Intermodális közösségi közlekedés sajátosságai	54
Vonatok, peronok megközelítése (aluljárók, felüljárók, szintbeni átjárók)	56

Peronon való tartózkodás	60
Peronon való tájékozódás (peron és vágány jelölések és eltérések)	62
Tájékozódás, utastájékoztatók fajtái, vonatkövetés, online alkalmazások	64
Felszállás a vonatra (feltételes megálló)	69
Vonaton való utazás, közlekedés, magatartási szabályok	71
Vonaton való utastájékoztatók fajtái	77
Felkészülés a leszállásra, leszállás a vonatról	79
A vasút/vágány melletti közlekedés, megközelítés	81
Vasúti átjárók elemei, megközelítése, abban való közlekedési szabályok, elakadás az átjáróban	83
Utásokat, útátjárót használókat ért balesetek bemutatása	89
Teendők rendkívüli események esetén	93
Korlátozott cselekvőképességűek közlekedése az állomáson, útátjáróban	95
Időskorúak cselekvőképessége (reakcióidő) változás ismertetése a közlekedésben, vasúti utazásban, útátjáróban	98
Vasúti szabálysértések, bűncselekmények törvényi következményeinek bemutatása.....	102
Nemzetközi vasúti utazás sajátosságai	108
4. Az ausztriai és a magyar közlekedési előírások különbözőségei.....	112
Az osztrák vasúti útátjárókra érvényes, kiemelendő közlekedési előírások	112
A magyarországi vasúti útátjárókra érvényes, kiemelendő közlekedési előírások	114
Felhasznált irodalom	116

1. Az ÉLET ÚTON program célcsoportjai jellemzőinek meghatározása a sajátosságok, következtetések és korlátok alapján

A kiskorban kezdett és később egymásra épülően folytatott hatékony közlekedésre nevelés jótékony, hosszú távú társadalomformáló hatásokkal bír, hiszen a gyerekek nemcsak kicsiként közlekednek biztonságosan, hanem ha valóban hatékony az oktatás, akkor beleivódik a viselkedésmintájukba, amit felnőttkorukra is magukban hordoznak, sőt, továbbadják környezetüknek és saját gyerekeiknek is.

Az Élet Úton közlekedésre nevelés és képzés program az élethosszig tartó tanulást tűzi ki célul, az életkori sajátosságoknak megfelelő nevelést és oktatást kisgyermekkortól idős felnőttkorig. Modulárisan, a fejlettségi szinthez igazodva alapozza meg a felnőttkori helyes közlekedési morált, de nem áll meg itt, hanem ötleteket ad a szinten tartáshoz és fejlesztéshez is.

A kompetenciaalapú közlekedésre nevelésnek azért kell figyelembe vennie a korosztályos bontásokat, mert nemcsak a kognitív és pszichoszociális fejlődés különböző fokait elérő gyerekekkel találkozhatunk az óvodákban és iskolákban, hanem a velük történő jellemző balesetek is korosztály szerint specializálhatók.

A korcsoportokban használt dimenziók: a sajátosságok, a következtetések és korlátok. A sajátosságok azok a tipikus korcsoportra jellemző tulajdonságok, melyek a kognitív és pszichoszociális fejlődésből, valamint a társadalomban elfoglalt helyből adódnak. A következtetések azok, amik a sajátosságokból kiindulva megmutatják, milyen tipikus képzési, oktatási módszereket és eszközöket lehet bevonnani annak érdekében, hogy korcsoportra szabott, adekvát üzenetek szülessenek. A korlátok azok a szabályok, amik korcsoportos sajátosságokból kiindulva meghatározzák, hogy tagjaik mit tehetnek és mit nem a közlekedés során.

A korcsoportok jellemzőit, sajátosságait és korlátaikat az alábbiakban a Közlekedéstudományi Intézet munkája alapján ismertetjük (KTI, 2011), mely tanulmány Erikson pszichoszociális fejlődéseméletét, Piaget kognitív fejlődéseméletét, Kohlberg erkölcsi fejlődéseméletét, valamint Marcia identitásalakulás elméletét veszi alapul.

Kisgyermek (0-5 év)

SAJÁTOSSÁGOK.

A gyerek öt éves korig megtanul beszélni, szimbólumokban gondolkodni. Kezdi megtanulni az anyag, a számok megmaradásának fogalmát. A vizuális ingerek hatása fokozott a többi érzékszervi információhoz képest.

A gyerekeknek kialakult világképe van, amelyet a mágikus gondolkodás jellemez. Jellemzője, hogy mindent megmagyaráz már meglévő ismereteiből, középpontjában az ember, illetve saját vágyai, akarata áll. Egyre inkább képes mások nézőpontját is figyelembe venni az önös célokon kívül.

A szabálytudat három éves korig még kialakulatlan, a későbbi szabálykövető magatartás első csírája a mozgás megismétlésében, szabályszerűségek és ismétlődés felfedezésében rejlik. Három éves kor után kettős szabálytudat fejlődik ki, egyrészt örök érvényűnek tartja a kialakult szabályokat, amiket valami felsőbb hatalom hozott létre (szülők, királyok, istenek, stb.) és mindenáron be kell tartani őket, másfelől pedig önkényesen variálja is azokat.

Elsősorban a család, főleg az anya szerepe elsődleges, mint viszonyítási pont. A család azért nagyon fontos elem a közlekedésre nevelés szempontjából, mert spontán megnyilvánulásokban meghatározott magatartási és szerepmintákat közvetít a gyerek felé, amikre ráépül a tudatos nevelés, szoktatás, ellenőrzés, tanítás és fegyelmezés. A bölcsődébe, óvodába járással aztán jelentőssé válik a kortárs csoportok hatása, mint viszonyítási keret.

A kisgyermek korcsoportra esik elsősorban a bizalom, a szeretet, hűség, optimizmus, remény megalapozása, amely egészségtelen fejlődés esetén bizalmatlanságok, feleslegesség érzetet, depressziót okoz. Másodsorban az autonómiaigény megjelenése és kiharcolása, amikor a gyerek megtanulja, hogy „az vagyok, amit akarok”. Képessé válik tudatosan szabályozni a kiválasztási folyamatait, anyagcseréjét, mely sikeres kontroll a teste felett megtanítja arra, hogy a világ más dolgait is ellenőrzése alá vonhatja. A felelős szülő ilyenkor önállóságra bátorít és védelmez is egyben. Harmadsorban pedig a kezdeményezés időszakával zárul a kisgyermekkor, amikor a gyerek megtanul vállalkozni új dolgokra, kedve támad mindent felfedezni és kipróbálni. Nyitottá válik az újdonság irányában.

KÖVETKEZTETÉSEK.

Ennél a korcsoportnál ki kell használni azt, hogy az anyával és a családdal szoros kapcsolatban áll a gyerek, így tehát a szülőkkel együttes programok lesznek hatékonyak, valamint a bölcsődés és óvodás közlekedésre nevelés szerepét kell hangsúlyozni, mivel a kortársak befolyása egyre erősödik. Mivel ilyenkor tanulja meg a gyerek az alapbizalmat, az autonómiát és tapasztalja meg saját énhatékonyosságát, kezdeményezőképességét, olyan típusú módszereket kell alkalmazni a közlekedésre nevelésekor, amik tekintettel vannak ezekre az életkori sajátosságokra.

A mágikus gondolkodásnak megfelelően a közlekedési szabályokat örökérvényűnek, felsőbb hatalom által elrendeltnek kell beállítani, amin a gyerek ebben a fázisban nem tud változtatni, tehát elhiszi és belé ivódik, kicsi korától fogva.

A közlekedésre nevelésben ki lehet használni, hogy ebben az életkori szakaszban értik meg a gyerekek, hogy bizonyos dolgok, mint a számok vagy az anyag állandók, és megmaradnak.

KORLÁTOK.

Mivel a gyerekek ebben az életkorban jellemzően nem közlekednek egyedül, ezért a szabályozás is a szülőknek, nevelőknek kell, hogy szóljon. A gyerekekhez közvetlenül szóló közlekedésre nevelés ilyenkor a hangsúlyosan a szülőkkel, nevelőkkel való közlekedésre kell, hogy fókuszáljon (pl. járműben utasként való fellépés) és csak kis mértékben az egyedüli közlekedésre.

Kisiskolás (6-10 év)

SAJÁTÓSSÁGOK.

Ebben a korban a játékban az együttműködés, a szabályok betartásának kölcsönös ellenőrzése zajlik, de a szabályok ismerete még hézagos. Normális fejlődésmenet esetén kialakul a jövőorientált tervezés, előrelátás, teljesítmény és rivalizálás az iskolában. Nem normális fejlődésmenetnél rosszul sikerült függetlenségi kísérletek miatti büntudat, visszahúzódás, esetleg túlzott rámenősség alakul ki.

Az erkölcsi realizmus értelmében a gyerek nem a szándékosság elve alapján, hanem az okozott kár mértéke alapján ítél. Az erkölcsi dilemmákban kezdetben a jógyerek-, később a tekintélyorientáció dominál. Ez azt jelenti, hogy eleinte azért viselkedik jól a gyerek, mert meg akar felelni a jógyerek eszményének, később pedig azért, mert tiszteletben tartja a tekintélyt.

Az iskola első éveiben alakul ki a gyereken a fegyelem és önfegyelem, kitartás, a szabályok betartásának képessége, a figyelem szabályozása, megtanulnak ellenállni a zavaró ingereknek. A feladattudat, a tekintéllyel rendelkező személy utasításának a saját vágyai fölé helyezése.

Ami a testet illeti: hirtelen változik a testhossz, a törzs és láb aránya, a váll- és csípőszélesség.

A társkapcsolatok végleg eltolódnak a családtól a kortárs csoportok, mint viszonyítási keret felé. A felnőtteknek való engedelmesség mellett megjelenik a kortársakkal való szolidaritás, megszilárdulnak az első gyermekek közötti érzelmi kapcsolatok.

Ami a gondolkodás fejlődését illeti, a gyerek már képes absztrakt fogalmak használatára, de ez csak a konkrét tárgyakra korlátozódik, amelyek érzékszervileg hozzáférhetők. A gondolkodás érzelmi telítettsége csökken: nincs meg az azonnali teljesülés igénye, fontosabb motivációvá válnak a környezet igényei: valóságfunkció, eltolódás a tudatosság, az alkalmazkodás felé.

KÖVETKEZTETÉSEK.

A baleseti statisztika azt mutatja, hogy ezt az időszakot kiemelten kell kezelni a gyerek közlekedésre nevelésében, hiszen jellemzően ilyenkor kezdi meg önálló részvételét a közlekedésben. Az iskolai életbe, teljesítményelvárásba és szabályrendszerbe való beletanulás az első és második osztályban segíti a közlekedés szabályainak az elsajátítását, amelynek immár nemcsak a gyalogos közlekedésre, hanem a városi közlekedés eszközeinek biztonságos használatára is ki kell terjednie. A harmadik-negyedik osztálytól a fókusz a kerékpározás szabályainak kell, hogy legyen, hiszen a KRESZ 54 § (7) szerint a 12. életévét betöltött személyek önállóan kerékpározhatnak főútvonalon.

A test hirtelen változását előnyösen lehet felhasználni a közlekedésre nevelésben, pl. a gyerekülésről ebben az életkorban lehet áttérni az ülés magassítóra, vagy pl. kiemelten lehet kezelni az önálló, kerékpáros közlekedést.

Nagy hangsúlyt kell, hogy kapjanak a kortárs csoportok, ilyenkor a szülői és tanári nevelésnek kevesebb jelentősége van, mint fiatalabb korban. Ha adott kortárs csoporton belül normaváltást lehet elérni, akkor az jobban fog hatni a gyerek biztonságos és tudatos közlekedésében, mint bármilyen kampány vagy szülői/tanári intelem.

Ebben az életkorban javasolt olyan számítógépes játék bevezetése is, amely szellemi igénybevételt, megmérettetést, győzelem esetén dicsőséget jelent.

A közlekedésre nevelésben nagyon jól ki lehet használni, hogy ebben a korcsoportban növekszik a kortársakkal való együttérzés és szolidaritás, növekszik a bizalom és az együttműködés. A gyerek sokkal érzékenyebbé válik a kortársaival történt dolgokra, mint fiatalabb korában.

A jógyerek-orientációt figyelembe véve hatékony lehet a közlekedésre nevelés, ha a gyerek azon igyekezetére apellál, hogy szeretne megfelelni a jógyerek eszményének. Később a tekintély-orientációnak megfelelően az üzenetet kicsit másképpen kell csomagolni, hogy sikeres legyen.

KORLÁTOK.

Az iskolai teljesítménymérő rendszert alapul véve, javasolt bevezetni a modulárisan felépülő, oktatáshoz és vizsgához kötött gyalogos- és kerékpáros jogosítvány abszolválását.

Iskolás (11-14 év)

SAJÁTOSSÁGOK.

A kiskamasz már képes a formális logikai gondolkodásra, elvont kijelentésekben gondolkodni, hipotéziseket felállítani a világ működéséről és azokat módszeresen ellenőrizni. Képes előre gondolkodni és áttekinteni gondolatban az összes lehetséges változatot, azok következményeivel együtt, és e következtetéseket megerősíteni vagy kizárni.

Ilyenkor már tisztában van vele, hogy a szabályok emberek által, kölcsönösen alakított dolgok, lehetnek írottak vagy íratlanok, áthághatatlanul szigorúak, vagy engedékenyebbek.

Normális fejlődés esetén kialakul a személyes identitás, ami azt jelenti, hogy egy csoport részeként, egyedi személyként látja magát. Ha az identitását eléri, akkor átesik

identitáskrízisen, majd elköteleződik egy maga számára kialakított ideológiai álláspont mellett, pályát választ és elveteti az identitásához nem illő nézeteket. Ha korai zárás történik, megkérdőjelezés nélkül elfogad ideológiákat. Ez a gyors elköteleződés csak látszólag önálló és hű, egyébként nincs átgondolva. Aki moratóriumot él át, az éppen aktívan keresi a választ a kérdéseire. Aki identitásdiffúzióban van, átél ugyan identitáskrízist, de integrált énképet létrehozni képtelen, képtelen elköteleződni.

KÖVETKEZTETÉSEK

Érdemes kihasználni az identitás alakulásának időszakát, amikor új normákkal és nézetekkel bővíthet a kamasz viselkedési repertoárja.

A kortársak befolyása megnövekszik az előző évekhez képest, amit a közlekedésre nevelésnél fontos kihasználni. Mivel egy kortárs csoport referenciakeretet ad, nagy figyelmet kell arra fordítani, hogy a tudatos, biztonságos közlekedés igénye belső indíttatásúvá váljon.

A közlekedésben ki kell emelni az ember-alkotta szabályok okát és következményét, hangsúlyt kell arra fektetni, hogy ezek a szabályok nem ósdi, életidegen, megfoghatatlan szabályrendszer részei, hanem valóságosak és alakíthatóak. Ebben az életkorban nagyon alkalmas a gyerek a szabályok gondolati próbálgatására, a következmények értékelésére és a megfelelő lehetőséggel való azonosulásra.

KORLÁTOK

A baleseti statisztikát és a gyerek gondolkodását figyelembe véve ebben az időszakban kell elkezdni a járműtechnikai alapokkal, a segédmotorokkal foglalkozni. Folytatni lehet a moduláris gyalogos- és kerékpáros jogosítvány programját. Meg kell ismertetni a gyereket a nem normál helyzetben való közlekedéssel is (sötétben, szürkületben, esőben, hóban, stb.). Ki kell térni a korcsoport közkedvelt, alternatív közlekedési eszközeinek korlátjaira is: hangsúlyt kell fektetni a gördeszkás, görkorcsolyás, rolleros és az újabban divatba jött gurulós cipővel történő közlekedésre is.

Középiskolás (15-18 év)

SAJÁTOSSÁGOK.

A kamasz gyakran lázad, és ilyenkor a legkevésbé szüleine szeret hasonlítani. Igényli az egyedüllétet és gyakran éli át a végletes elkeseredés és boldogság egymást váltó állapotát. A hormonrendszer és az érzelmi élet bonyolult kölcsönhatásban van egymással. Teste és gondolkodása azt mutatja, hogy nagyon megváltozik önmagához képest. Ugyanakkor környezete nem hajlandó ezt észrevenni és nem akar lehetőséget adni ahhoz, hogy kipróbálja új képességeit. Ezért a kamasz állandóan küzd szüleinevel, más felnőttekkel és kortársaival, hogy megtalálja a helyét. Emiatt úgy tűnhet, mintha önző és követelőző lenne. Ragaszkodik ahhoz, hogy felülvizsgálja és átalakítsa azt az értékrendet, amit tanítottak neki. Végül nagyjából elfogadja azokat a szabályokat és értékeket, amiket otthonról hozott, de szüksége van arra az érzésre, hogy ezeket nem készen kapta, hanem ő választotta. Ennek érdekében új viselkedésmintákat, öltözködési stílusokat, emberi kapcsolatokat próbál ki. A serdülő ebben az időszakban érti meg, hogy a barátkozás és a beszélgetés művészete nem velünk született tulajdonság, hanem meg kell tanulni.

A kamasz a kapcsolatteremtéskor gyakran példaképet keres. Lehet, hogy sportolók vagy filmsztárok lesznek a példaképek.

A markáns külső jegyekkel az összetartozást és a másoktól való elkülönülést fejezi ki. A hajviselet, a hajfestés, az arckikészítés, az ékszerek, és legfőképpen a ruházat stílusa arra szolgál, hogy magát a csoport tagjának definiálja, és más csoportoktól elhatárolja.

KÖVETKEZTETÉSEK.

A próbálgató kamasz nagyon fogékony lehet a közlekedésbiztonsági nevelésre, amely ebben a korcsoportban változik képzéssé. Ha identitáskereséséhez elfogadható és követhető elveket és viselkedésmintákat ajánl az oktatás, ha a számára mindennél fontosabb csoport és példakép ugyanazt az üzenetet közvetíti, akkor ő is részesévé és hirdetőjévé válik a biztonságos és tudatos közlekedésnek. Ebben a korcsoportban a helyes viselkedést a csoportok normájába, gondolkodásmódjába kell beilleszteni. Az üzeneteket ikonikus példaképek, idolk kell, hogy közvetítsék. Tekintettel kell lenni a korcsoport kedvelt és elengedhetetlen kommunikációs csatornájához: a közösségi oldalakhoz.

KORLÁTOK.

Ebben a korcsoportban szerzik meg a leglelkesebbek az autóvezető jogosítványt. Fontos, hogy a középiskolások által okozott diszkóbalesetek számát – amik a baleseti statisztika előkelő helyét foglalják el – csökkenteni lehessen azáltal, hogy a közlekedésbiztonság üzenete a szabadsággal és újkeletű függetlenségi vágyukkal szemben a felelősségteljes, ép felnőttkor eszményét célozza meg.

Fiatal felnőtt (19-29 év)

SAJÁTOSSÁGOK.

A korcsoport jellegzetessége a pszichoszexuális fejlettség, intimitásra képesség, pályaválasztási elköteleződés, megbirkózás az odaadást igénylő helyzetekkel. Az önmeghatározás alapja ekkor: „az vagyok, amit szeretek”. Normál fejlődésmenetnél egészséges intimitás, szoros, tartós kapcsolatra való képesség alakul ki életpályával, partnerrel kapcsolatban, nem normál fejlődésmenetnél izoláció, magány jellemző. Nagy változás, hogy a gyerekek felnőtté válik, elszakad a családi fészektől, sajátot kezd kialakítani.

A korszak egyik feladata a felnőtt személyiség kialakítása, az önálló lét megkezdése, az egzisztencia megteremtése, illetve megalapozása. Ebben az életkorban nagy különbségek jelentkehetnek a szerint, hogy a fiatal felnőtt még tanul, vagy már munkába állt, esetleg éppen munkanélküliséggel küzd.

A feladat a nehezen elfogadható érzéseket elfogadni és a társadalom számára megfelelően kifejezni.

Három alapvető hamis feltevés megdől:

1. a gyerekek egész életükben szüleikkel élnek,
2. mindig számíthatnak szüleik segítségére, ha a dolgok rosszul mennek, vagyis a szülők mindig megoldják a bonyodalmakat, érzelmi gondokat,
3. rossz és halál nem létezik.

Jellemző a nőknél az abból fakadó szorongás, hogy társ nélkül maradnak, vagy családi életük megváltozik. Gyakori az instabilitás, az érzelmi zavar és a lelki fájdalmak.

A testi leépülés első jelei megjelennek, ezért gyakori az aggodás az egészségért.

KÖVETKEZTETÉSEK.

A közlekedés képzésében fontos a felelősség belátása, a többi közlekedőre és együtt közlekedőkre való figyelem, türelem és empátia. Az identitás alapon történő intimitás megtalálása, a fogékonyság az eszmékre, elméletekre, majd a megtalált értékekhez való ragaszkodás hatékonyan segíti a közlekedés képzését.

KORLÁTOK.

A korcsoport sokszor mozog együtt, az alkohol- és/vagy kábítószerbefolyásoltágú vezetés gyakori, tehát ezeket kell korlátozni. Az előző korcsoportéhoz képest növekszik a függetlenség és önállóság, egy karrierpálya, családi élet elején a mindenhatóság érzése, éppen ezért fontos hangsúlyozni a szabályok figyelmen kívül hagyásának következményeit.

Felnőtt 30-64

SAJÁTOSSÁGOK.

Megjelenik a tudat, hogy a biztonság nem tart örökké, a szülők öregszenek, a halál is reális közelségbe kerül közvetlen ismerősök elvesztése által.

Olyan élettörténeti események következnek be, melyek kikényszerítik az egyén önmaga és kapcsolatai újraértékelését. Nehéz megtartani a baráti kapcsolatokat, nehéz izgalmassá varázsolni a családi kapcsolatokat, ráadásul változik is a szerep, mert a gyerekek, akiknek eddig mindenben szükségük volt a felnőttre, saját életet kezdenek. Egyre szűkebbek a lehetőségek, nehezebb a változtatás, versengeni kell a fiatalokkal.

Fizikai jegyek: a test leromlása külsőleg látható jelekben mutatkozik (pl. látás, hallás romlik, öszülés stb.).

Pénzügyi problémák is jelentkezhethetnek.

Normál fejlődésmenet esetén kialakul az önmegvalósítás, sikeres karrier, tevékenység a munkában, családdal való törődés, gondoskodás. Nem normál fejlődésmenet esetén tespedés, stagnálás, életuntagság jellemző.

A korszak során a fejlődés, a gyarapodás a feladat. Szellemiekben, anyagi és egzisztenciális téren, munkában-karrierben, és a családi életben – gyerekek születésében egyaránt. Ezen

közben fontos kérdéssé válhat, hogy a felnőtt jó úton van-e, halad-e valami felé vagy stagnál, esetleg vakvágányra futott az élete?

KÖVETKEZTETÉSEK.

A felnőttnek meg kell küzdenie azzal, hogy már több van mögötte, mint előtte, jelentős nyugalomra és elgondolkodásra készítve őt. Ez igazán alkalmas időszak a felelős és tudatos közlekedési magatartás képzésére, újraélesztésére, mert felelősnek érzi magát az őt követő generációért, támogatni szeretné őket.

KORLÁTOK.

A felnőtteknek meg kell tanulniuk alkalmazkodni a közlekedésben használatos új technikákhoz. Meg kell tanulniuk feldolgozni azt, hogy már nem ők az úttörői egy új eszköznek, hanem kényszerűen alkalmazkodniuk kell olyanokhoz, amik náluk sokkal gyorsabb és ügyesebb észjárásúakhoz fejlesztettek ki.

Idős felnőtt 65-

SAJÁTOSSÁGOK.

Jellemző az érintegritás, vagyis a személyiség egységének, folyamatosságának érzése, nincs önmagán kívüli része. A normális fejlődésmenet esetén az étellel való megelégedettséget, beteljesülés érzését éli át, képes elfogadni, hogy az élet egyszeri, megismételhetetlen. Az önmeghatározás alapja ekkor: „az vagyok, ami fennmarad belőlem”. Az integritás megvalósulása a gyermeknek is közvetítődik, hiszen az egészséges gyermek nem fél az étlettől, ha szülei nem rettegnek a haláltól. Nem normális fejlődésmenet esetén kétségbeesés, halálfélelem és életuntság léphet fel.

A testi leépülés jelentős mértéket ölt, az eredeti, vagy javított állapot már csak gyógyszerrel, műtéti beavatkozással tartható fenn.

Míg korábban a gyarapodáson, a változáson volt a hangsúly, ebben az időszakban fontossá válhat az eddigiek megőrzése. Ebben a korszakban a változás és a megőrzés összhangja kerül előtérbe.

KÖVETKEZTETÉSEK.

A fizikai leépülést el kell tudni fogadni, tudatosan kell kezelni a közlekedésre kifejtett hatását.

A biztonságra, körültekintésre való fokozott figyelem szükséges.

KORLÁTOK.

A képzésben az élethosszig tartó tanulást kell hangsúlyozni, a megváltozott reakcióidőnek, figyelemnek és egyéb közlekedéshez kapcsolódó gyengült képességek újfajta kihasználása, kompenzálása a feladat.

2. Kerékpárral való közlekedés szabályai

A kerékpár tartozékai

6/1990. (IV.12.) KöHÉM a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló rendelet alapján a kerékpárt az alábbi felszerelésekkel **kötelező** felszerelni:

- könnyen kezelhető, megbízható kormányberendezés
- két, egymástól függetlenül működtethető fékszerkezet
- csengővel
- egy előre felszerelhető fehér vagy kadmiumsárga fényű lámpa
- egy hátra felszerelhető piros fényt adó lámpa
- elöl egy fehér, hátul egy piros színű nem háromszög alakú fényvisszaverő
- legalább az első keréken 2 darab borostyánsárga küllőprizma

Ajánlott felszerelések:

- a hátsó keréken legalább 2 darab borostyánsárga fényvisszaverő küllőprizma
- mindkét oldali lábpedálon elöl és hátul borostyánsárga fényvisszaverő
- a kerékpár bal oldalán, hátul elhelyezett szélességjelző, amely előre fehér, hátra piros színű fényt ver vissza
- antennazászló

A kerékpárokra felszerelt első és hátsó lámpáknak, illetve fényvisszaverő prizmáknak 150 méterről jól láthatónak kell lenniük sötétben, tiszta időben is, úgy hogy a mögötte haladó jármű távolsági fényszórója azt megvilágítja.

Egyéb felszerelések:

- Láthatósági mellény: Lakot területen kívül éjszaka és korlátozott látási viszonyok között láthatósági mellény viselésével szabad kerékpározni.
- Bukósisak: Lakot területen kívül, 40 km/óra sebesség felett kötelező a kerékpárosoknak.

A láthatósági mellény és bukósisak minden körülmények között és minden alkalommal erősen ajánlott. A fentiekben felsorolt kötelező és ajánlott kerékpár felszerelés a láthatóságot

biztosítják a kerékpározók számára, hiszen nekik más biztonsági eszközük nincsen, mint hogy jól láthatóvá teszik magukat más járművezetők számára.

Hol szabad kerékpározni?

„Kerékpárral a kerékpárúton, a kerékpársávon vagy erre utaló jelzés esetében az autóbusz forgalmi sávon, ahol ilyen nincs, a leállósávon vagy a kerékpározásra alkalmas útpadkán, illetőleg- ha az út és forgalmi viszonyok ezt lehetővé teszik- a lakott területen kívüli úton, a főútvonalként megjelölt úton az úttest jobb széléhez húzódva kell közlekedni.”¹

„Ha az út mellett, annak vonalvezetését követve kerékpárutat vagy gyalog- és kerékpárutat jelöltek ki, a kétkerekű kerékpároknak a kerékpárúton vagy a gyalog- és kerékpárúton kell közlekedni. Ha a lakott területen a nem főútvonalként megjelölt út mellett annak vonalvezetését követve kerékpárutat vagy gyalog- és kerékpárutat jelöltek ki és az úton kerékpár nyomot is kijelöltek - ha a közúti jelzésekből más nem következik - a kétkerekű kerékpárok az úttesten is közlekedhetnek.”²

Ahol nincsen kijelölve kerékpársáv, illetve kerékpárút, továbbá nem tilos kerékpárral behajtani az adott útszakaszra, az úttest menetirány szerinti jobb oldalán, lehetséges mértékben jobbra tartva kell közlekedni.

A KRESZ több sebességhatárt is meghatároz a kerékpárosok részére:

Lakott területen kívül, bukósisak viselése mellett, és utast nem szállít:	50 km/h
Lakott területen kívül, bukósisakot nem visel:	40 km/h
Lakott területen belül:	40 km/h
Kerékpárúton közlekedve:	30 km/h
Gyalog- és kerékpárúton közlekedve:	20 km/h
Járdán (ha az úttest kerékpározásra alkalmatlan), illetve 12 év alatt főútvonalon:	10 km/h

Kerékpárút, kerékpársáv, gyalog- és kerékpárút

¹ 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 54§ (1.)

² 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól 54§ (11.)

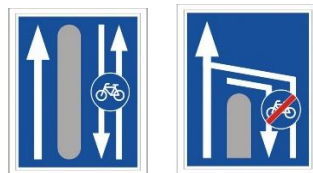
Ha azon az úton, amelyen haladni szeretnénk, van kerékpárút, kerékpársáv, vagy gyalog- és kerékpárút akkor csak azon szabad haladni.

- A kerékpárút az úttestől fizikailag elválasztott, külön táblával jelölt útszakasz. Rajtuk a maximális haladási sebesség 30 km/h.
- Az úttest jobb oldalán külön sávval felfestett útrész a kerékpársáv. Megkülönböztetünk nyitott kerékpársávot, amelyet az úttesten felfestett fehér színű szaggatott vonal és kerékpárt mutató útburkolati jel jelzi.
- A gyalogos- és kerékpárúton maximálisan megengedett sebesség 20 km/h, hiszen gyalogosok is használják az utat, vagy mellette lévő sávot. Gyalogosok, kerekesszékesek, is használhatják. Ha a gyalogos és a kerékpáros forgalmat útburkolati jel választja el, a gyalogos és a kerékpáros csak az útnak a részére kijelölt részén haladhatnak. Legfeljebb 20 km/h sebességgel haladhatnak a kerékpárosok.
- Járdán legfeljebb 10 km/h sebességgel lehet kerékpárral közlekedni, ha az úttest arra nem alkalmas. Fokozottan kell ügyelnie a gyalogosokra.
- Úttesten akkor szabad kerékpározni, ha nincsen kerékpárút, kerékpársáv, és tábla nem tiltja, akkor az úttest jobb szélén lehet kerékpárral közlekedni. Buszsávban csak, akkor, ha erre vonatkozó útburkolati jel van fel festve, vagy tábla engedélyezi.

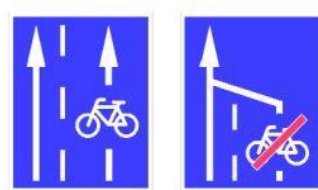
A KRESZ vonatkozó táblái az alábbiak:



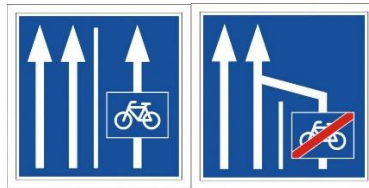
1. ábra Kerékpárút és kerékpárút vége jelzőtáblák



2. ábra Út melletti kerékpárút és út melletti kerékpárút vége táblák



3. ábra Nyitott kerékpársáv kezdete és vége táblák



4. ábra Kerékpársáv kezdete és vége táblák



5. ábra Gyalogos- és kerékpárút kezdete és vége táblák

Hol tilos kerékpározni?

Az alábbi helyeken, útvonalon TILOS kerékpárral közlekedni: autópályán, autóúton, és ott, ahol ezt tábla tiltja.

- ❖ Kerékpárral behajtani tilos



Ezzel a táblával jelzett útszakaszra kerékpárral behajtani tilos, kerékpárt tolvá viszont gyalogosnak minősül a toló személy, így már használhatja az útszakaszt.

- ❖ Mindkét irányból behajtani tilos



Az alábbi táblával jelzett útszakaszra szintén tilos lenne bekanyarodni, ha csak a „Mindkét irányból behajtani tilos” tábla lenne kint, ez esetben van egy kiegészítő tábla is „kivéve kerékpár”, amely kerékpárosok számára is engedélyezi a behajtást, ezért kerékpárral szintén be lehet hajtani.

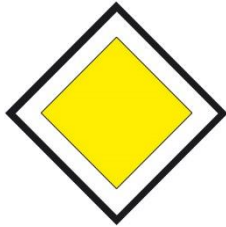
- ❖ Behajtani tilos



Egyirányú utcába tilos behajtani a forgalommal szemben még kerékpárral is tilos. Azonban be lehet hajtani, ha azt a „Kivéve kerékpár” kiegészítő tábla ezt megengedi.

Ilyenkor általában felfestett útburkolati jel is segíti a kerékpárosoknak haladásra az ajánlott útirányt.

❖ Főútvonat



Főútvonalon tilos 12. életévét be nem töltött gyermeknek kerékpározni. Nem szabad főútvonalról balra bekanyarodni lakott területen kívül. A kerékpárról leszállva szabad csak áthaladnia a túloldalra.

❖ Buszsáv



A buszsávban tilos és veszélyes a kerékpározás. Kivétel akkor áll fent, ha azt a kiegészítő tábla megengedi.

❖ Gyalogúton



Gyalogúton tilos kerékpározni, ha csak ezt egy másik tábla meg nem engedi.

❖ Gyalogos zónában



Gyalogos zónában is tilos kerékpározni. Viszont itt is engedélyezheti egy kiegészítő tábla, amely bizonyos időszakokban tiltja csak a behajtást, ezen kívüli időszakban legfeljebb 10 km/h sebességgel szabad hajtani.

Elsőbbségi szabályok

Az elsőbbség egy nagyon fontos KRESZ fogalom, amelyet minden közlekedőnek –akár gyalogos, kerékpáros vagy autós- ismernie, tudnia és alkalmaznia kell. Az elsőbbség feljogosít a kereszteződésbe való elsőkénti behajtásra. Viszont fontos tudni, hogy kinek kell lassítania, illetve megállnia.

Az alábbi szabályokat kell figyelembe venni kereszteződésben való áthaladáskor:

❖ *Gyalogosok elsőbbsége a zebrán és a kanyarodó járművekkel szemben*

Gyalogos-átkelőhelyen haladó gyalogosnak elsőbbsége van a járművekkel szemben, illetve, ha nincsen kijelölt gyalog-átkelőhely, akkor a keresztezésekben arra az útra kanyarodó járművekkel szemben van elsőbbsége. Tehát a kerékpárosnak át kell engednie a gyalog-átkelőhelyen haladó, és a kereszteződésben, áthaladó gyalogost is, aki azon az úton halad át, amelyre ő szeretne rákanyarodni.

❖ *Rendőri karjelzés*

Gyakran előfordulhat, hogy a kereszteződésben rendőr irányítja a forgalmat, ilyenkor az ő jelzéseit kell figyelembe venni, és az ő utasításai alapján szükséges közlekedni.

❖ *Forgalmi lámpa*

A lámpák színei mutatják meg nekünk, hogy éppen haladhatunk a kerékpárral, vagy meg kell állnunk. Kanyarodáskor zöld jelzés esetén is elsőbbséget kell adni a gyalogosnak. Továbbá, ha a lámpa zöld, akkor balra kanyarodva is elsőbbséget kell adni az egyenesen haladó járművek részére, illetve a velünk szemről jobbra kanyarodónak.

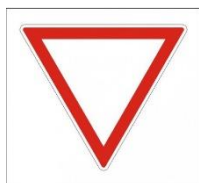


6. ábra Forgalmi lámpa jelzéseképei

❖ *Táblák és útburkolati jelek*

Amikor egy kereszteződésben nincsen lámpa, vagy nem működik, akkor a táblák és útburkolati jelek utasításait kell figyelembe venni.

❖ „Elsőbbségadás kötelező” tábla



Ennél a táblánál le kell lassítani esetleg megállni, és elsőbbséget adni a keresztező forgalomnak. Kerékpárúton lévő „Elsőbbségadás kötelező” táblánál szintén ez a teendő.

❖ „Stoptábla – Állj, elsőbbségadás kötelező” tábla



Amikor egy kereszteződésben ilyen tábla van, akkor mindig meg kell állni és elsőbbséget kell adni a keresztező forgalomnak. Kerékpárosként is meg kell állni és egyik

lábát le kell rakni a talajra.

❖ *Jobbkéz-szabály*

Amikor egy kereszteződésben nincsen lámpa és tábla sem, akkor az egyenrangú útkereszteződés. Ez azt jelenti, hogy a kereszteződésbe érve mindig a jobbról érkező járműnek, kerékpárosnak van elsőbbsége. Tehát a tőlünk jobbról érkezőt el kell engedni, a tőlünk balról érkezővel szemben viszont nekünk van elsőbbségünk.

❖ *Megkülönböztető jelzést használó gépjárművel való találkozás szabálya*

Megkülönböztető jelzéseket (villogó kék fény és sziréna, vagy váltakozó hangmagasságú hangjelzés) használó jármű részére minden esetben elsőbbséget kell adni. A haladásában lehúzóással segíteni kell, megelőzni nem szabad.

❖ *Elindulás*

Azon kerékpárosnak, aki az útszéléről elindulna, várakozóhelyről az úttestre ráhajtana, minden esetben elsőbbséget kell adnia az úton haladó járművek és gyalogosok részére.

❖ *Irányválttatás*

Azon kerékpáros, aki irányt szeretne változtatni, szándékát kézjelzéssel kell jeleznie a többi járművezető vagy gyalogos felé. Irányválttatás lehet sávváltás, másik útra bekanyarodás, ez esetekben köteles elsőbbséget adni az azonos irányban, vagy a szemben egyenesen haladók részére.

Kanyarodási szabályok

Az úttesten haladó kerékpáros a forgalommal egy irányban halad, a jobb oldalon. Minden behajtás előtt alaposan körül kell nézni, szándékát egyértelműen karjelzéssel jelezni szükséges. Bekanyarodáskor fel kell mérni a forgalmat körültekintéssel és hátranézéssel, meg kell figyelni, hogy van-e közlekedési lámpa illetve tábla, ezt követően karjelzéssel szükséges jelezni az irányválttatási szándékot. Jobbra kisívben, balra pedig nagy ívben kell kanyarodni úgy, hogy a kerékpár mindig a menetirány szerinti jobb oldalra kerüljön. Kanyarodás közben figyelembe kell venni az elsőbbségadási szabályokat is.

➤ *Jobbra kanyarodás*

Először hátra és körbe kell nézni, majd kanyarodási szándék jelzése következik jobbra, kéz kitartásával. Szükséges az elsőbbségadási szabályokat felmérni, mert gyalogosok közlekedhetnek keresztben azon az úton, melyre rákanyarodni szeretnénk. Végül kis ívben kanyarodunk az út jobb oldalán maradva.

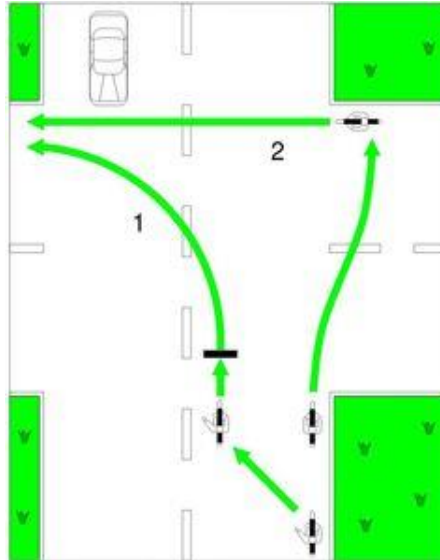
➤ *Balra kanyarodás*

Először hátra és körbe kell nézni, majd kanyarodási szándék jelzése következik balra, kéz kitartásával. Kerékpárral a sáv, illetve az út közepe felé kell húzódnunk. Szükség esetén ismét hátra kell pillantani és kéz jelzéssel jelezni balra. Szükséges az elsőbbségadási szabályokat felmérni, mert gyalogosok közlekedhetnek keresztben azon az úton, melyre rákanyarodni szeretnénk. Végül megfelelő ívben kanyarodunk az út jobb oldala felé haladva.

A balra kanyarodásnál megkülönböztetünk közvetlen és közvetett balra kanyarodást.

- Közvetlen: Ez esetben a kanyarodás megkezdésekor a kerékpárral a sáv, illetve az út közepe felé kell húzódní, és onnan nagy ívben balra kanyarodni.

- Közvetett: ebben az esetben egyenesen áthaladunk a kereszteződésen, a túloldal jobb oldalán beállunk a keresztező útra és körültekintően, megfelelő időben átkelünk. Ezt a kanyarodási módot tábla is előírhatja kötelezően.



7. ábra Kerékpáros kanyarodási módok balra

➤ Körforgalom

A körforgalom is kereszteződésnek minősül, de másképpen működik, mint más kereszteződés. A körforgalomba behajtáskor csak balra kell figyelni és a balról érkezők részére kell mindenkor elsőbbséget adni. Ezt jelzi is a tábla behajtáskor. Karjelzést a körforgalomba való behajtáskor nem kell adni, csak kihajtáskor jobb kézzel.

➤ Kikerülés

A kerékpáros számos akadállyal találkozhat haladás közben, mint például úthibák, parkoló autó, csatornanyílás, útjavítás, közmű építés stb. A kikerülés is hasonló manőver, mint a balra kanyarodás. Először hátra és körbe kell nézni, majd kanyarodási szándék jelzése következik balra, kéz kitartásával. Folyamatos befelé húzódással szükséges megközelíteni az akadályt, és megfelelő távolságban kikerülni. Ezt követően hátrafele nézve győződjünk meg róla, hogy biztonságosan tudunk visszatérni az út jobb szélére, karjelzéssel jelezzük (jobbra), hogy visszafele húzódunk az út széle felé.

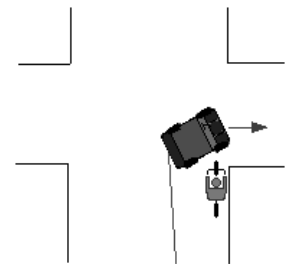
Veszély felismerése

Aki közlekedik, akár kerékpárral akár gépjárművel vagy gyalog, veszélynek van kitéve a forgalomban. A kerékpáros balesetek rendszerint figyelmetlenségből és a kerékpáros infrastruktúra hiányosságaiból adódnak. A jármű sofőrje néha nem észleli az egyenesen haladó kerékpárost, vagy rosszul méri fel annak sebességét. Ilyenkor is sok múlhat a kerékpároson a baleset elkerülése végett. Fontos, hogy jól látható legyen, vegye fel a szemkontaktust a másik jármű vezetőjével. Szükséges felkészülni és figyelmesnek lenni haladás közben is, figyelni a forgalmi körülményekre, hogy elkerülhető legyen a baleseti helyzet. Most lássunk néhány veszélyes szituációt:

➤ *Jobbra kanyarodó jármű*

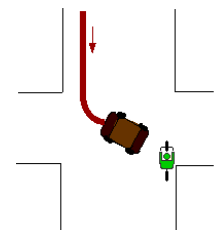
Amikor egy kerékpár és több jármű egy irányból érkeznek egy kereszteződéshez, a jobbra kanyarodó járműre nagyon kell figyelni, mert balesetet okozhatnak kanyarodás közben, még hozzá az alábbi módokon:

- A jármű megelőzi az egyenesen tovább haladó kerékpárost és hirtelen jobbra kanyarodik.
- A kerékpáros jobbról előz egy lassabban haladó járművet, a jármű hirtelen jobbra fordul, így keresztezi a kerékpár útját.
- Piros jelzésű lámpánál áll a kerékpáros és a jármű, zöld jelzésre hirtelen jobbra kanyarodik a jármű a kerékpáros elé vágva.



➤ *Balra kanyarodó jármű*

Ilyenkor a kerékpáros és egy másik jármű ellenkező irányból érkeznek a kereszteződésbe. A kerékpáros haladna egyenesen tovább, míg a jármű balra kanyarodna.

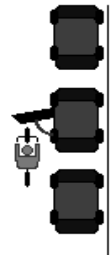


➤ *Forgalommal szembeni hajtás*

Tilos szemben a forgalommal, az út bal oldalán kerékpározni. Rendkívül balesetveszélyes is. Ez alól is van kivétel, amikor megengedett, ez az egyirányú utca, amely a kerékpárosok számára nyitott, és ezt útburkolati jel és tábla is jelzi.

➤ *Ajtónyitás*

Parkoló járművek mellett kerékpározni azért veszélyes, mert a gépjármű vezetője vagy utasa bármikor kinyithatja az ajtót és ütközés történhet. Szükséges a megfelelő távolságot megtartani ez esetben is. Közben figyelni kell a forgalmi helyzetet is, de minél messzebb kell kikerülni egy parkoló járművet.



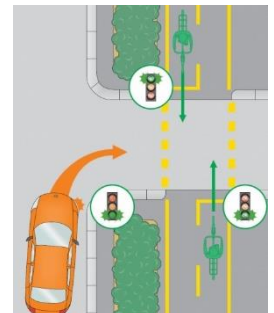
➤ *Gyalogos átkelőhely*

Gyalogos átkelőhelyen tilos áttekerni. A kerékpárról leszállva, azt áttolva szabad közlekedni.



➤ *Kerékpáros átvezetés*

Ha egy másik jármű szemből érkezik a kerékpárossal egy időben a kereszteződéshez, és a jármű kanyarodni szeretne, akkor, ha tábla másként nem rendelkezik, a kerékpárosnak van elsőbbsége a kanyarodó járművel szemben. Másik veszélyforrás az, hogy a mellékútról érkező gépkocsivezetők nem figyelik, hogy az úton kerékpárút van átvezetve.

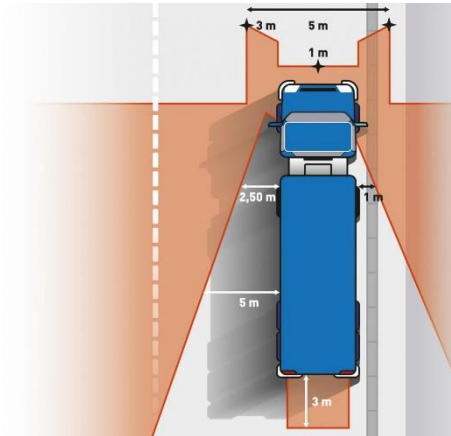


➤ *Ütközés hátulról*

Egyenesen haladó kerékpáros előtt hirtelen akadály tűnik fel, egy parkoló autó vagy egyéb más akadály, és hirtelen a sáv közepe felé kell húzódnia, a mögötte haladó autó neki ütközhet, ha nem veszi időben észre. Fontos, hogy a kerékpáros sose váltson hirtelen úgy irányt, hogy nem néz hátra, nem figyel a forgalmat és minden esetben karjelzéssel jelezze kerülési szándékát.

➤ *Holtterek*

Minden autógépjárműnek van holttere. Ez azt jelenti, hogy vannak olyan területek, amelyet a vezető szabad szemmel sem, de visszapillantó szemmel sem lát be. Ezeken a területeken tartózkodni egy kerékpárosnak vagy más közlekedőnek igen veszélyes, mivel amit nem lát a gépjárművezető arra figyelni és vigyázni sem tud. Különösen veszélyes abban az esetben, amikor



kanyarodnak a nagyméretű kamionok vagy buszok. Fontos, hogy egy kerékpáros tisztában legyen ezekkel a holtterekkel és kerülje azokat, mindig jól megvilágított és jól látható legyen, ezt világos ruházatával és fényvisszaverő felszerelésekkel tudja elérni.

➤ *Takarásból való kilépés, kihajtás*

Kerékpárosként, és gyalogosként is fokozottan kell figyelni abban az esetben, ha olyan úttesten szükséges áthaladni, amely úttest szélén járművek parkolhatnak, vagy egyéb takaró elemek kerültek elhelyezésre. Különösen a gyermekek azok, akik mozgékonyaságukból és magasságukból adódóan nehezebben észlelhetőek a járművezetők részére, ezért nagyon fontos mindig körültekintően kilépni, kihajtani az úttestre.

Közlekedésfizika

Van néhány alapvető fogalom a kerékpározással kapcsolatosan, amelyeket fontos tudni:

➤ *Látótávolság*

Az útszakasznak azon hossza, amely belátható. Ennek a távolságnak a nagysága csökkenhet és nőhet, ez függ az útkanyaroktól, napszakoktól és az időjárási viszonyoktól is.

➤ *Féktávolság*

Egy adott akadály észlelésétől a megállásig megtett útszakasz. Ez a távolság is sok mindentől függhet, mint például:

- sebességtől, minél nagyobb a sebesség annál hosszabb a féktávolság
- a fékek állapotától

- időjárási viszonyoktól, az adott útburkolat nedves, vagy száraz, esetleg csúszós
- lejtő szögétől
- a vezető reakció gyorsaságától, mely módosulhat fáradtságtól vagy tudat módosító szerektől

➤ *Fékezési technika*

Járműveknél fékezéskor az első kerék fékje hatékonyabb, mivel az első kerékre nagyobb súly nehezedik ilyenkor. Viszont kerékpárnál ez veszélyes lehet, mivel fejre állhatunk. Ezért szükséges mindkét féket egyszerre nyomni, de nem a kerekek blokkolásáig. A blokkolt kerék csúszik, így nem tapad, tehát nehezebben lassít, míg a fékezett kerék tapad így lassít.

➤ *Kanyarvétel*

Kanyart úgy kezdünk meg, hogy előtte a megfelelő, biztonságos sebességre lefékezzük a kerékpárt, mivel a kanyarodás közben fékezés eséshez vezethetsz.

➤ *Követési távolság*

A kerékpárunk és az előttünk haladó jármű közötti távolság. Ezt a távolságot úgy kell tartani, hogy az előttünk haladó jármű hirtelen fékezésekor is meg tudjunk állni. Érdeemes az autók után nagyobb követési távolságot hagyni, mivel az ő fékje jobb, mint egy kerékpáré.

➤ *Láthatóság*

Egy kerékpárosnak a legnagyobb biztonságot a láthatóság adja meg, hiszen nem veszi körül karosszéria, sem légszák. Mindig világos, élénk színű ruházatot viselünk kerékpározás közben, de a legjobb, ha láthatósági mellényt viselünk, fényvisszaverő prizmákat, és a kerékpár is fel van szerelve kötelező világításokkal és prizmákkal. 2007. június 1-től kötelező a láthatósági mellény viselése lakott területen kívül, éjszaka, de ajánlott lakott területen belül is, mert nem minden esetben adhat elegendő megvilágítást a közvilágítás.

➤ *Világítás*

A kerékpárt kötelező felszerelni első és hátsó világítással, és fényvisszaverő prizmákkal, és az első kereket két borostyánsárga küllőprizmával. A világításnak 150 méterről jól láthatónak szükséges lennie, mivel egy 80km/h sebességgel haladó gépjárműnek 100 méter is lehet a féktávolsága.

Kerékpárszállítás vonaton

Ha vasúton kerékpárral szeretnénk utazni, akkor az utazási feltételekről és szabályokról a vasútállomáson és megállóhelyeken kifüggesztett tájékoztatókból, vagy a vasúttársaság internetes felületén tájékozódhatunk, illetve a személypénztárostól, vagy információs munkatárstól kérhetünk tájékoztatást.

Kerékpár viteldíj és havi bérlet:

A vasúton kerékpár szállítása csak kerékpárviteldíj megfizetésével lehet, az utas őrizetében. Egy utas kerékpár szállításhoz havibérletet (30 napos) is válthat. Ehhez szükség van az utas menetjegyre és személyigazolvány számára is.

Kerékpár viteldíj megfizetése nélkül szállítható:

- ha 20”, vagy annál kisebb kerékátmérőjű
- az eredetileg is egykerekűnek gyártott monocikli.

Személykocsi utasterébe csak akkor vihető be, ha kerékátmérője 20” vagy annál kisebb, és azzal 14 év alatti gyermek utazik, természetesen a többi utas zavarása nélkül. Így akkor is szállítható, ha eredetileg azon a vonaton nem szállítható kerékpár.

Kerékpár-helyjegy:

Bizonyos vonatokon korlátozott számban lehet kerékpárt szállítani helyjegy megváltása ellenében. Mindenképpen tájékozódni szükséges a menetrendben, hogy szállíthat-e kerékpár a vonaton vagy sem, mert mindkét lehetőséget feltüntetik. Egyes vonatokon a kerékpár helyét előre le kell foglalni. A vagonok többségén „kerékpár” képszóval ellátott kocsikban lehetséges a szállítás. Azon vonatokon ahol a szó hiányzik, csak a vonat első és utolsó 2. osztályú kocsijának előterében lehet kerékpárral együtt utazni. Ezekben a kocsiokba csak 1-2 db bicikli rakható fel. Egy kerékpárszállító kocsiiban 4-58 db kerékpár is utazhat. Azokat úgy kell elhelyezni, hogy a több utast a le-és felszállásban ne akadályozza. Vonatpótló autóbuszokon kerékpárt szállítani nem lehet. A vonaton és a várótermekben, alul- és felüljárókban és a peronokon tilos kerékpározni.

Csoportos kerékpárszállítás:

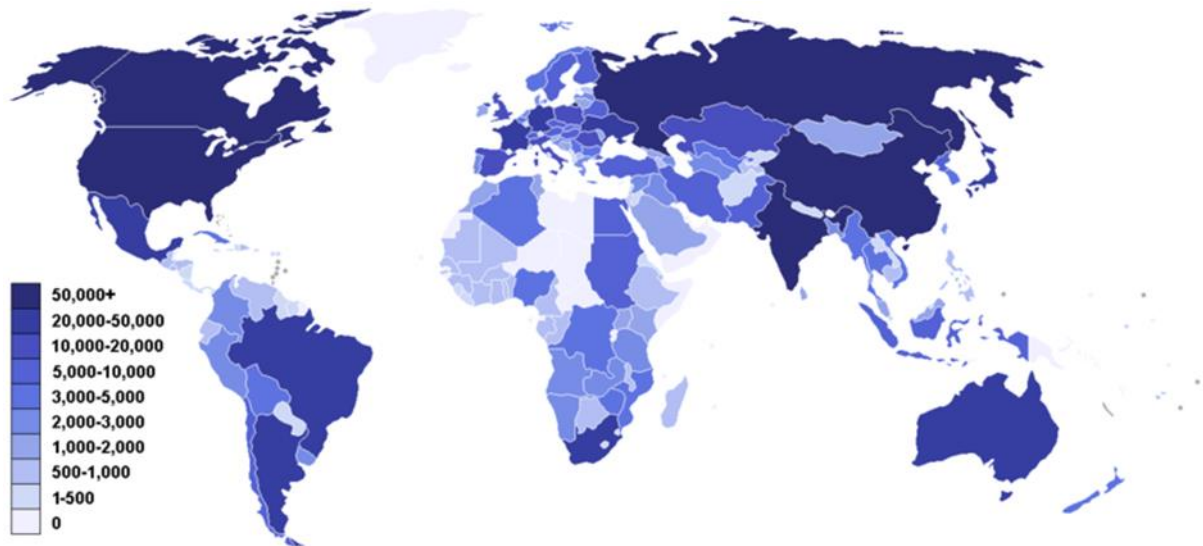
Csoportos kerékpárszállításnak minősül, ha legalább 6 db kerékpárt egy vonaton szállítunk. Csoportos szállítási igényt legkésőbb 7 nappal az utazás előtt kell bejelenteni a „Bejelentés” nyomtatvány kitöltésével. Ilyen esetben a vasúttársaság plusz kerékpárszállító kocsival töldja

meg a vonatot, ha nem elég a szerelvény alapösszeállítása. Az igény lemondására a vonat indulása előtt 72 órával lehetséges. A 72 órán belüli lemondáskor a Vasúti menetdíjtáblázatok I. kötetében előírt lemondási díjat számítja fel.

3. Vasúti ismeretek

A vasúti utazás jelentősége

A személy és teherszállítás egy jelentős része a vasútvonalakon bonyolódik le. Egy 2010-ben a UIC Railway Statistics által végzett felmérés szerint évente körülbelül 2765,4 milliárd utas km a személyforgalma, és mintegy 9281,2 milliárd tonna árut szállít el. A vasúthálózat teljes hossza a világon 1 020 953 km. Figyelembe véve, hogy a Föld egyenlítői kerülete 40 075,02 km, a vasúti pályák több mint 25-ször érnék körbe a Földet. Figyelembe véve a kétvágányú infrastruktúrát, ez a szám 31-re módosul (BME KJK, 2015). Mint tudjuk a vasúti közlekedés két párhuzamosan lefektetett sínszálon zajlik, tehát a lefektetett sínek hosszúsága ennek a távolságnak a kétszerese, és akkor még nem is beszéltünk a pályaudvarokon és állomásokon elhelyezett plusz vágányokról.



8. ábra A vasúthálózat hossza a világ országaiban (Forrás: BME-KJK, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zxnZ-sUcKfcJ:merlin2.bgk.bme.hu/entities/documents/download/1615+&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>)

A vasúthálózat hossza az Európai Unió területén 236 436 km, az Egyesült Államokban 226 612 km. A leghosszabb hálózattal emellett Oroszország, Kína és India rendelkezik (BME-KJK, 2015).

Magyarország vasútvonalai fontos átmenő forgalmat bonyolítanak le mind észak–déli, mind kelet–nyugati irányban. Az ország kis mérete ellenére hét országgal is szomszédos, valamennyivel van vasúti kapcsolata. A valamivel több, mint 8000 km hosszú hálózat nagyon

elavult, rengeteg a sebességkorlátozás. A kétvágányú vonalak és a villamosított vonalak aránya alacsony. A járműállomány előregedett, átlagéletkoruk meghaladja a 30 évet. A fejlesztés csak lassan halad, nem tart lépést az amortizációval. A MÁV-START Zrt. 2011-ben 142,1 millió fizető utast szállított. Az utaskilométer mért teljesítménye 1992 óta nemhogy nem csökkent, de még nőtt is. Ebben a budapesti agglomeráció növekvő lakosság száma és a távolsági forgalomban a minőségi InterCity vonatok nagy száma is szerepet játszott (https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarország_vasúti_közlekedése).

A vasúti közlekedés előnyei:

- ✓ A közlekedési ágazatok közül az egyik leginkább környezetkímélő mód. Franciaországi kutatások alapján a vasúti közlekedés káros anyag kibocsátása és fajlagos energiafelhasználása töredéke a légi, illetve közúti közlekedésének.
- ✓ Kedvező a területfoglalása: egy kétvágányú vasútvonal szállítási kapacitása nagyobb, mint egy 10 sávós autópályának. Az azonos áteresztőképesség biztosításához szükséges területigény: vasút 13,7 m; közút: 37,5 m; belvízi hajózás: 55 m.
- ✓ A vasúton történő közlekedés, vontatás költsége alacsony (a vasúti kocsik gördülési ellenállása viszonylag kicsi, a légellenállás a vonatszerelvény kialakítása miatt nem jelentős).
- ✓ Alacsony költség mellett képes nagytömegű, közepes és nagy távolságú áruszállításra, illetve nagy mennyiségű utas közepes és nagy távolságú szállítására hivatás, távolsági és nemzetközi forgalomban.
- ✓ Magas üzemi biztonság, a zárt pálya, és a járművek méretei miatt kedvező közlekedésbiztonság.
- ✓ Kedvezőbb zajszennyezés (Kövesné Dr. Gilicze, 2004, BME-KJK, 2015).

A vasúti közlekedés fő hátrányai:

- ✗ A szolgáltatási színvonal növelése csak hosszabb távon, jelentős beruházásokkal lehetséges.
- ✗ Hatóság által szabályozott díjszabás, korlátozott versenyképesség, menetrendhez kötöttség.
- ✗ Iparvágányok nélkül gyűjtő- és terítőfuvarozás szükséges.
- ✗ Nagy a korszerű infrastruktúra igény, ami nem mindig használható ki, továbbá a szabványosítás nem teljes körű.

- ✓ Az alacsony informatikai szint nem teszi lehetővé a szolgáltatások minőségének érzékelhető emelését.
- ✓ A színvonal elmaradottsága csak jelentős munka-ráfordítással pótolható (Kövesné Dr. Gilicze, 2004).

Az említett hátrányok következtében közúti szállítás gyorsabban fejlődik, a vasút részaránya, fuvarpiaci részesedése Európában évről évre csökken (1970-hez képest például az áruszállítási teljesítmény közel megduplázódott, miközben a vasutak teljesítménye egyedüli ágazatként csökkent, a személyszállítási teljesítmény is jelentősen nőtt, a vasút eközben stagnált) (Bokor, 2000).

A vasút bemutatása, vasúti pálya, járművek külső-belső tulajdonságai

A vasút bemutatása:

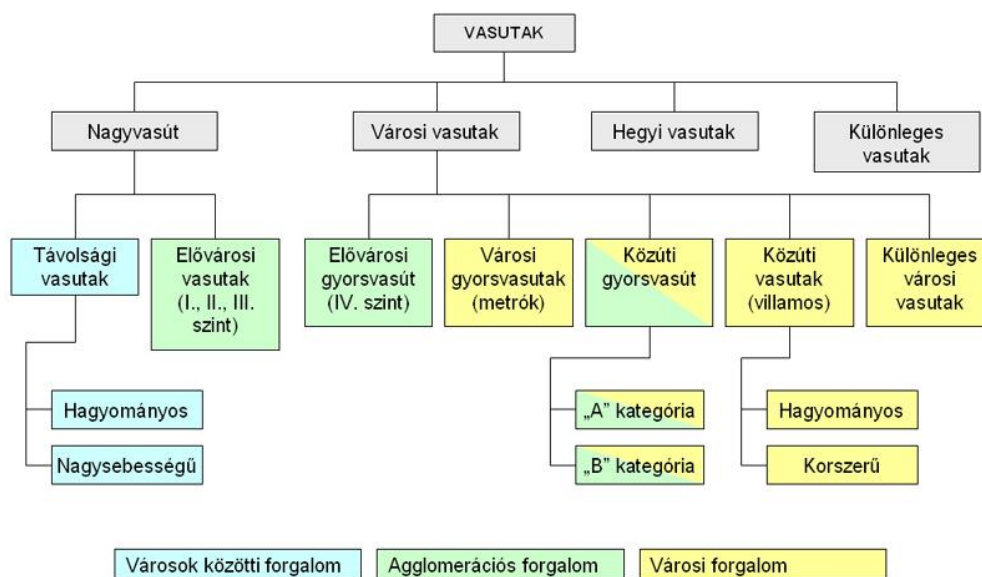
Vasúti közlekedés alatt kötöttpályás, személy- vagy teherszállításra szolgáló közlekedési rendszert értünk. Fő részei:

- a vasúti pálya (vasúti vágány, a vassín), és a hozzá tartozó földterületek, szerkezetek (al- és felépítmény),
- a pályát kiegészítő vasúti infrastruktúra (alagút, híd, átereszt, zajvédőfal támfal),
- a vasúti üzemi infrastruktúra (forgalmi épület, vasútállomás, utastájékoztató berendezés),
- a vasúti vontató és a szállító járművek (mozdony, motorvonat), többnyire vonatban közlekedő vasúti járművek.

A vonat vontatását általában mozdony végzi. A vasúti infrastruktúra hálózatba rendeződik, amelynek csomópontjaiként a vasútállomások és pályaudvarok szolgálnak. A vasút egyaránt alkalmas személy- és teherszállításra. A vasúti közlekedés a többi közlekedési módhoz képest elsősorban ott versenyképes, ahol sok embert vagy árut kell nagy távolságra szállítani, vagy egy sűrű hálózatban kell hatékonyan áru- vagy személyszállítási feladatokat megoldani

(https://hu.wikipedia.org/wiki/Közlekedés#Vasúti_közlekedés).

A vasúti közlekedési módokat, a kötöttpályás közlekedési eszközök megjelenési formáit alapvetően négy csoportba oszthatjuk, az alábbi ábra szerint.



9. ábra A vasutak rendszerezése (Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_közlekedési_módok)

A nagyvasút klasszikus felépítményen (zúzottkő ágyazatú – keresztaljas, illetve betonlemez pályaszerkezeten), mozdonyvonat vagy motorkocsis üzemmódban közlekedő vasút, amely a legelterjedtebb hálózatait alkotja a kötöttpályás közlekedésnek. Ide tartoznak a települések közötti forgalmat lebonyolító távolsági vasutak, illetve az agglomerációs forgalmi igényeket kielégítő elővárosi vasutak.

A városi vasutak a város határain belül, illetve a városkörnyéki forgalomban üzemelő vasutak, amelyek kialakítása, szolgáltatásai eltérnek a nagyvasútétól. Klasszikusan öt típusát (közúti vasút (villamos), városi gyorsvasút (metro), közúti gyorsvasút (gyorsvillamos), elővárosi gyorsvasút, különleges városi vasút) különböztetjük meg.

A hegyi vasutak elsősorban a hegyvidéki közlekedést szolgálják, ide tartoznak a fogaskerekű vasutak, siklók, kötélpályák.

A különleges vasutak a közlekedés alapelemeiben (pálya, jármű, energiaellátás, állomások), illetve üzemvitelben térnek el a normál vasutaktól. Példaként említhető a mágnesvasút, ahol a jármű vezetését és/vagy meghajtását mágneses mező segítségével oldják meg (https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_közlekedési_módok).

A kiszolgált területek szempontjából három csoportot különböztethetünk meg:

- Városok közötti forgalom: elsősorban a közép-, és nagy távolságú utazási igényeket kielégítő üzemek.
- Agglomerációs forgalom: az agglomeráció és az agglomeráció központja közti utazásokat biztosító üzemek.
- Városi forgalom: a városok határain belül jelentkező mobilitási igényeket kiszolgáló vasutak (https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_közlekedési_módok).

A vasúti pályahálózat, vasúti pálya:

A vasúti pályahálózatok a közlekedési infrastruktúra rendszerének fontos részét képezik – a világ vasútvonalainak hossza meghaladja az egymillió kilométert.

A fővonalak a nagyobb városokat kötik össze. Ezeken jelentős teher- és személyforgalom bonyolítható le, építésükkor országos jelentőségük miatt elsőrangú vasútnak neveztek. A hálózatnak ezt a részét leágazó mellékvonalak egészítik ki, amelyeket másodrangú

vagy helyiérdekű vasútként építettek. Azokon a helyeken, ahol domborzati vagy településszerkezeti adottságok a normál vasúthálózat kiterjesztését nem tették lehetővé, keskeny nyomtávolságú, harmadrangú vasutakat építettek. Míg a fő- és mellékvonalak gyakran egységes vasúti hálózatot alkotnak, a keskeny nyomközű vasutak (kisvasút) soha nem alkottak összefüggő hálózatot, mivel ezek rövidebb helyi viszonylatokon, gyakran kifejezetten turisztikai céllal közlekednek (például Gyermekvasút, melyet a vasutat kedvelő gyerekek irányítanak, kezelnek).

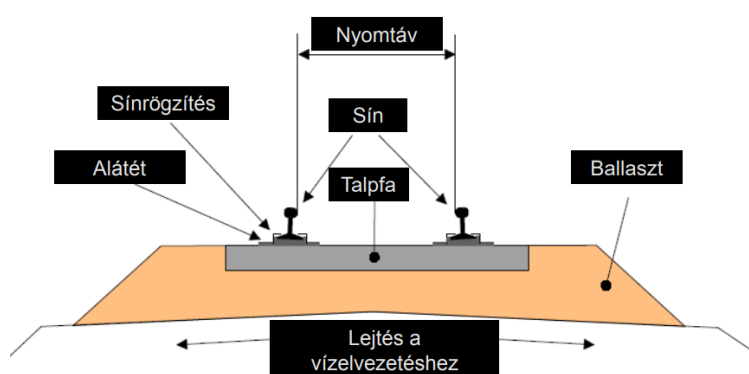
Az iparvágányok olyan összekötő vagy csatlakozó pályák, amelyek az ipari nagyfogyasztókat kapcsolják be a közforgalmú hálózatba. Lehetnek egyaránt a vasúttársaság vagy az érintett üzem tulajdonában (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasút>).

A vasúti pálya a vasúti közlekedés alapvető szereleme; mindazon létesítmények összessége, melyek lehetővé teszik a vasúti járművek közlekedését két adott földrajzi pont között. A pálya rendeltetése a rajta haladó járművek alátámasztása és vezetése. Két fő részre bontható (https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_pálya):

- *Alépitmény*: Az alépitmény feladata a pálya nyomvonalán a terep kiegyenlítése, a közlekedési pálya térbeni elhelyezése oly módon, hogy az a vasúti közlekedéshez szükséges geometriai követelményeket (lejtviszonyok, ívsugarak) kielégítse. Részei:
 - Földművek: A pálya és a kapcsolódó építmények elhelyezésére szolgáló terepkiegyenlítés, melyet általában a talaj saját anyagából hoznak létre. A terepből a talaj eltávolításával kialakított földmű a bevágás, a terepszintből kiemelkedő földmű a töltés. A vasúti létesítmények igényeinek megfelelő új, mesterséges felszín a földműkorona, oldalsó határoló felülete a rézsű.
 - Műtárgyak: Az alépitmény részét képező mesterséges létesítmények, melyek egyrészt a pálya védelmét biztosítják, másrészt a folyamatos vonalvezetést adják ott, ahol ez földművel nem biztosítható. Ilyen műtárgyak az alagutak, hidak, rés- és bélésfalak, görgetegfogók, illetve támfalak, átereszek.
- *Felépitmény*: A felépitmény a pályatest alépitmény-korona feletti része. Feladata a közlekedő járművekről a sínre átadódó erők rugalmas felvétele, és azok egyenletes elosztása úgy, hogy az alépitményben az maradandó alakváltozást ne okozzon. Részei:
 - Vágány: A pálya elsődleges, a járművekkel közvetlen kapcsolatban lévő teherhordó szerkezete. Részt képezi a sín, mely a járművek hordozására, vezetésére és az ebből adódó terhelések átvitelére szolgáló rugalmasan

alátámasztott tartó. További része az alj, melynek feladata a nyomtávolság biztosítása, valamint a sínek alátámasztása és a teher egyenletes elosztása az ágyazatra. Az alj alakja és a vágányrendszer kialakítása szerint lehet keresztalj, hosszalj, vagy magánalj. Anyaga fa, sajtolt acéllemez, vagy beton, vasbeton. A vágány elemei továbbá a kapcsolószerkek, melyek a vasúti vágány összekapcsolására és leerősítésére szolgáló szerkezetek, illetve a síneket hosszirányban egymáshoz kapcsoló hevederek, hevedercsavarok (Zobory és tsai, 2012).

Vágány



10. ábra A vasúti vágány és elemei (Forrás: Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék, BME, http://www.kjit.bme.hu/images/stories/targyak/jarmuforg_rsz_modell_ir_msc/Jmuforg_vasut.pdf)

- Ágyazat: Feladata a vágányról átadódó járműteher rugalmas és egyenletes elosztása az alépítményre, valamint belső ellenállásával a vágány irányának, fekszintjének megvalósítása és megtartása. Az ágyazattal szemben fontos követelmény, hogy a pályára hulló csapadékvizet átengedje. Anyaga leggyakrabban éles törésű, időtálló kemény kőzet (zúzottkő, általában bazalt vagy andezit), kisebb terheléseknél előfordul kavics, homokos kavics, vagy teljesen kiégett szénalag (Vasúti Lexikon, 1984).

A pálya geometriai és erőtani jellemzői alapvetően meghatározzák a rajta közlekedtethető vasúti járművek típusát, terhelhetőségét, sebességét. Alapvető pályajellemzők:

- nyomtávolság,
- ívsugarak,

- lejtőviszonyok (a pálya emelkedése és lejtése ezrelékben kifejezve),
- tengelyterhelés (a pálya terhelhetőségének mérőszáma, a jármű egy tengelyén engedélyezett legnagyobb statikus függőleges terhelés),
- engedélyezett sebesség (függ az al- és felépítmény, valamint a mőtárgyak műszaki állapotától, a pálya kiépítésétől, a környezettől, némely esetben a tengelyterheléstől) (https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_pálya).

A vasúti járművek:

A vasúti közlekedésben használatos legegyszerűbb jármű a hajtány, amelynek belső égésű motoros változatát vágánygépkocsinak (magyarul sínautó) is nevezik. A mozdony olyan speciális vasúti jármű, amely saját erőgéppel van felszerelve, és saját meghajtással nem rendelkező kocsik vontatására vagy tolatására szolgál. A mozdonyok és kocsik szerelvényét vonatoknak nevezzük. A személyszállító vonatok általában mozdonyból és személykocsikból állnak. A tehervonatok általában mozdonyból és teherkocsikból állnak. A személyszállításban használatosak olyan vonatok is, amelyeket nem kell gyakran újra összeállítani. Ilyen az ingavonat, illetve a mozdonyt nem igénylő, saját erőforrással rendelkező motorvonat (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasút>).

Hajtány: kézi erővel működtetett vasúti jármű. Elterjedt a motoros hajtány is, mely általában valamely belsőégésű motorral működik. A motoros hajtányt vágánygépkocsinak is nevezik. Hasonló célra használatos rokona a sínkerékpár (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Hajtány>).

Mozdony: kifejezetten vontatási célra szolgáló, saját erőgéppel felszerelt vasúti vontatójármű, amely haszontéher (utasok vagy teheráru) közvetlen szállítására nem alkalmas (ellentétben a motorkocsival). A mozdonyok alapvetően csoportosíthatók az alkalmazott erőgép, az ellátott vontatási feladat, a vasúti pálya nyomtávolsága, a vasúti pálya jellege, illetve a vonóerő-kifejtés módja szerint.

Az alkalmazott erőgép feladata az energiahordozóban tárolt, vagy az energiaforrásból vételezett energia átalakítása a mozdony feladatának ellátásához szükséges mechanikai munkává. Az erőgép energiaellátásában lényeges különbség van a hőerőgépes (gőz-, dízel- és

gázturbinás mozdonyok) és a villamos mozdonyok között. Az előbbieket a mozdony által szállított elsődleges energiahordozóban (a tüzelőanyagban) tárolt kémiai energiát a mozdonyba épített hőerőgéppel helyben alakítják át mechanikai munkává. A villamos mozdonyok a munkavégzéshez szükséges villamos energiát menet közben vételezik, a kifejezetten e célra kialakított vontatási villamoshálózatból (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Mozdony>).

- Gőzmozdonyok: Erőgépe egy gőzgép, amelynek működtetéséhez szükséges gőzt a jármű kazánjában állítják elő. Alacsony energetikai hatásfoka (~7%), a kis hatótávolsága, erősen szennyező üzeme, és a jelentős élőkommunikáció miatt ma már csak kedvtelésből használják.
- Dízelmozdonyok: A dízelmozdony erőgépe, a hajtómotor, egy belsőégésű hőerőgép. Általában négyütemű, ritkábban kétütemű dízelmotor. A dízelmotor sajátossága, hogy terhelhetősége és leadott teljesítménye fordulatszámfüggő, alacsony fordulaton nem terhelhető, ezért járműhajtásra közvetlenül nem használható fel. Ennek kiküszöbölésére a hajtómotor és a hajtott tengelyek közé külön gépezeti egység, az úgynevezett "erőátvitel" beépítése szükséges, mely lehet dízel-mechanikus (fogaskerék-hajtóművel), dízel-hidraulikus (az energiaátvitelt áramló folyadék biztosítja), vagy dízel-villamos (a hajtómotor egy generátort forgat).
- Villamos mozdonyok: A villamos mozdonyok villamoshálózatból nyert villamosenergiát alakítanak át a vontatáshoz szükséges mechanikai munkává. Mivel a villamosenergia a vasúti vontatáshoz szükséges kapacitásban nem tárolható (bár kisvasutakon léteznek akkumulátoros villanymozdonyok), ezért a villamos mozdonyok üzeméhez feltétlen szükséges a táphálózattal való állandó kapcsolat. A táphálózat leggyakoribb kialakítási módja a felsővezetékes táplálás, ahol a villamos energiát a pálya felett elhelyezett felsővezetékbe az ahhoz kapcsolódó áramszedőjével vételezi a jármű. A villanymozdony gépezete tulajdonképpen egy áramátalakító, mely a vontatási rendszerre jellemző szintű és frekvenciájú feszültséget a vontatómotorok táplálásához szükséges szintű és frekvenciájú feszültséggé alakítja át. Az erőátvitel paraméterei úgy változtathatók, hogy ezzel a mozdony sebessége és vonóereje a teljes sebességtartományon jó hatásfokkal szabályozható legyen (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Mozdony>).



11. ábra Gőz- illetve villamos mozdonyok (Forrás: http://halasmedia.hu/rovatok/kozelet/a-legszebb-gozmozdony-a-mienk?fb_comment_id=1579433278810842_1580288528725317 és <https://www2.gysev.hu/rolunk/sajto/hirek/megerkezett-az-első-ket-siemens-vectron-a-gysev-flottajaba>)

Vonat: egy vagy több vasúti jármű olyan szerelvényét, ami a vasúti pálya vonalán együtt közlekedve személy- vagy teherszállításra alkalmas. A vonat erőforrása vagy vontatójárműve általában a mozdony, amely vasúti kocsikat vontat, de vannak olyan vasúti járművek is, amelyek saját motorral képesek önmagukat mozgatni vagy vonatokat vontatni. A vonat tehát a mozdony és a vele összekapcsolt kocsik kombinációjából, vagy több önjáró motorkocsi összekapcsolásából áll (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vonat>).

- Személyszállító vonat: A személyszállító vonatok a vasútállomások között szállítják az utasokat. Két állomás között a távolság lehet 1 km alatt is, de akár több km is. A nagytávolságú vonatok, amelyek több országot is összeköthetnek, étkezőkocsival is rendelkezhetnek, de kapcsolhatnak hozzá fekvőhelyes kocsikat és hálókocsikat is. A vonatok városokat kötnek össze. Rövidebb távolságokra néhány város vasúthálózatot épített ki az agglomerációból a belvárosba ingázó emberek részére (például Budapesten a HÉV). Az elővárosi közlekedést megkönnyíti az ún. ingavonat alkalmazása. Néhány kocsi több az állóhely, mint az ülőhely, megkönnyítve a gyerekkocsi, kerékpár vagy a kerekesszék szállítását. Több ország emeletes személyszállító kocsikat használ a városok közötti forgalomban. A személyszállító vonatok vészfékkel vannak ellátva, amelyet veszély esetén az utazóközönség tud kezelni. Indokolatlan használatát büntetik.
- Teherszállító vonat: Bizonyos körülmények között a vasúti szállítás gazdaságosabb és energiatakarékosabb, mint a közúti szállítás (a vasúti szállítás elsősorban nagy tömegű áruk nagy távolságra történő szállítására esetén gazdaságos). A különféle teherárak

szállítása sokféle teherkocsi kifejlesztését tette szükségessé. A modern vasutak egyik legkorszerűbb típusa a konténerszállító kocsi, ami lehetővé teszi, hogy daru segítségével leemelhessék a konténert, és rögtön kamionra vagy hajóra tegyék. Ez a típus háttérbe szorította a hagyományos zárt teherkocsikat, amelyeknél kézzel vagy géppel kellett be- és kirakodni. Más kocsitípusra közvetlenül rá lehet hajtani kamionnal, majd a cél elérése után le lehet hajtani róla. Létezik olyan többcélú kocsi is, amelyik két kerékrendszerrel rendelkezik. Az egyik fajtát a vasúti közlekedésben használja, a másikat a közúti forgalomban (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vonat>).

Személykocsi: személyek és poggyász szállítására szolgáló, önálló hajtógépezet nélküli, vontatott vasúti jármű. A személykocsikat különféle személyszállító vonatokba sorozzák be. A motorvonatok szerelvényébe sorozott személykocsikat motormellékkocsinak nevezik. Üzemi szempontból személykocsinak tekintik az áruszállításra (is) szolgáló poggyász- és postakocsikat, valamint a személyvonatokba sorozható személygépkocsi-szállító kocsikat is. Műszaki szempontból személykocsinak minősülnek azok a kocsik is, melyek járműszerkezete a személykocsikhoz hasonló (például fűtőkazánkocsi, villamos fűtőkocsi, mérőkocsi, műhelykocsi stb.)

A személykocsik az alábbiak szerint

csoportosíthatók(<https://hu.wikipedia.org/wiki/Személykocsi>):

Járműszerkezeti sajátosságok szerint: a jármű szerkezeti jellemzői határozzák meg, hogy a kocsi milyen pályán (ívsugarak, lejtviszonyok), milyen sebességű vonatba sorozható be. A járműszerkezet jellegzetességei behatárolják a jármű befogadóképességét is. A szerkezeti jellemzők ismérvei:

- a járműszekrény jellege
 - hagyományos
 - emeletes
 - csuklós
 - alacsony padlósintű
- a hordmú jellege
 - egyedi tengelyes (két- vagy háromtengelyű)
 - forgóváz

- a legnagyobb engedélyezett sebesség
- a fékberendezés jellege
 - kézfékes
 - légfékes
 - egyéb kiegészítő fékberendezéssel felszerelt

Kocsitípusok szerint: a személykocsikat alapvetően az utasok számára nyújtott elsődleges szolgáltatásaik alapján osztják fel:

- közforgalmú személykocsik
 - (ülőhelyes) személykocsik (A, B): a legáltalánosabb kocsitípus. Általában legfeljebb hatórás utazásra szolgálnak. Utastéri berendezéseik kialakítása és kényelme az átlagos utaztatási időtől, a vonatnemtől és a kocsiosztálytól függ. Belső térkiképzés szempontjából lehetnek termes, fülkés, vagy vegyes térkiképzésű kocsik.
 - alvószékes személykocsik: 6-10 órás éjszakába is nyúló utazáshoz való jármű, üléseik támlája oly módon dönthető, hogy az ülőhelyzetű alvásnál kényelmesebb testhelyzetet tegyen lehetővé.
 - fekvőhelyes személykocsik (Ac, Bc): olyan fülkés személykocsik, ahol a fülke bútorzatának átrendezésével kocsiosztály függvényében fülkénként 4-6 fekhely alakítható ki.
 - hálókocsik (WLA(B)): kifejezetten éjszakai utazásra szolgáló fülkés személykocsi. Fülkénként (kocsiosztály függvényében) 1-3 fekvőhely található. Az utasfülkék külön mosdóval rendelkeznek. Egyes kocsikban közös zuhanyfülke található. Modernebb hálókocsikban az egyes utasfülkékhez külön zuhanyzó tartozik.
 - étkezőkocsik (WR), büfékocsik (xR): hosszabb utazási időtartamú vonatokon az étkező és bisztrókocsik biztosítanak az utasok számára étkezési lehetőséget. Az étkezőkocsikban asztalnál felszolgált meleg- és hidegitalok állnak a vendégek rendelkezésére, a bisztrókocsiban önkiszolgáló rendszerben egyszerűbb ételek, meleg- és hidegitalok fogyasztására van lehetőség. Gyakori a vegyes kialakítású ún. étkező-bisztrókocsi, ahol a kétféle szolgáltatás elkülönített vendégtérben áll az utasok rendelkezésére.
- nem utasszállító közforgalmú személykocsik

- poggyászkocsik (D): terjedelmesebb útipoggyászok, expresszárúk, kiscsomagok szállítására szolgáló személykocsi.
- postakocsik: postai küldemények, csomagok szállítására és részleges útközi feldolgozására alkalmas kocsik.
- nem közforgalmú személykocsik
 - Társas teremkocsik, szalonkocsik, illetve vasútüzemi személykocsik: ezek a személykocsik a menetrendben meghirdetett személyközlekedésben nem vesznek részt. Az utazóközönség számára csak korlátozottan, külön megrendelésre vehetők igénybe.

Kocsiosztályok szerint: Az azonos rendeltetésű személykocsik közül a belső kiképzés kényelme, azaz az egy utasra jutó alapterület és légtér szempontjából a személykocsik különböző kocsiosztályokba sorolhatók. A magasabb kényelmű kocsiosztályok emelt menetdíj ellenében vehetők igénybe. Történelmileg a vasutak 3-4 díjszabási kocsiosztályt különböztettek meg. Az 1960-as évektől Európában a kocsiosztályok száma kettőre csökkent. Egyes vasutak az egyes kocsiosztályokhoz (a hagyományos 1. és 2. osztálytól eltérő) külön elnevezést rendelnek (például „standard” vagy „turista” a 2. osztályra, „preferente” az 1. osztályra). A magasabb kocsiosztályokon utazók számára a nagyobb tér mellett általában többletszolgáltatásokat (újság, fedélzeti szórakoztatórendszer, ülőhelyi ételfelszolgálat) is biztosítanak. Egyes vasúttársaságoknál az emelt kényelmű kocsiosztály csak hosszabb távú utazásokra vehető igénybe (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Személykocsi>).

Teherkocsi: A teherkocsi olyan vasúti jármű, amelyet áruszállításra terveztek, és nem rendelkezik saját erőgéppel, ezért vontatását, mozgatását mozdony végzi. A teherkocsikat vonatokba rendezve használják.

A teherkocsik a szállított áru fajtája szerint csoportosíthatók (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Teherkocsi>):

- Fedett kocsi (G, H főszorozat): szinte bármilyen áru szállítására alkalmas, az oldalsó ajtókon át rakodható.
- Nyitott kocsi (E, F főszorozat): alacsony vagy magas oldalfalú, tetején nyitott kocsi. Ömlesztett áruk szállítására használják, pl: ásványkincsek, ócskavas, deszka, rönkfa.

- Pőrekocsi (K, O, L, R, S fősorozat): semmiféle felépítményt nem tartalmaz, teljesen sík felületű. Ha szükséges, rakoncákkal ellátható. Nagy terjedelmű gépek, berendezések, gépjárművek (nem kamionok!), deszkák, rönkfák, konténerek szállítására használják. Rendelkezhet speciális felépítménnyel is.
- Tartálykocsi (Z fősorozat): különböző gázok és folyadékok szállítására használják.
- Speciális kocsi (U fősorozat): ide tartoznak a cement és egyéb poranyagok szállítására kialakított tartálykocsik, illetve nagy méretű szállítmányokhoz kialakított süllyesztett rakterű kocsik.
- Nyitható tetejű kocsi (T fősorozat): speciális változat az ömlesztett áruk és termények szállítására, felső nyitható tetőn át rakodható, rendelkezhet alsó üritőnyílással is.
- Hűtőkocsi (I fősorozat): mélyhűtött élelmiszerek szállítására használják. Leggyakrabban fehér színűek, hogy minél kevesebb hőt nyeljenek el. Régen szárazjéggel hűtötték, ma saját hűtőberendezéssel rendelkeznek.
- Autószállító kocsi (az L fősorozatból): személyautók szállítására használják. Lehet nyitott és zárt, a zárt jobban védi a drága szállítmányt. Magyarországon általában irányvonatban lehet találkozni vele. Néhány személyszállító vonat is továbbít autószállító kocsit, de ezeket a személykocsikhoz soroljuk (DD fősorozat).
- Üzemi kocsi (X, Y fősorozat): olyan kocsik, melyek egyik kategóriába sem tartoznak bele, pl: segélyszerelvény kocsija, raktárkocsik, tűzoltóvonatok kocsijai, katonai szerelvények kísérőkocsijai (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Teherkocsi>).

Ingavonat: Az ingavonat olyan személyvonat, melynek az utolsó kocsija speciális kocsi, ún. vezérlőkocsi. A vezérlőkocsiból is lehet irányítani a szerelvényt, így a végállomáson nem kell a mozdlynak körüljárni. Előnye a hagyományos vonatösszeállítással szemben a rövidebb fordulóidő, illetve a tolatási mozgások megtakarítása. Egy másik, szakszerűbb definíció szerint a személyszállító ingavonat olyan személyszállító vonat, melynél a mozdony egyik irányú viszonylatban hátul, a másikban elől működik. Ha a mozdony hátul működik, a mozdonyvezető a vonat elején lévő vezérlőkocsi vezetőállásán végez szolgálatot, onnan vezérlőberendezéssel működteti a hátul levő mozdonyt (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Ingavonat>).

Motorvonat: A motorvonat olyan saját erőgéppel felszerelt, több járműegységből álló vasúti vontatójármű, amely haszontéher (utasok, vagy teheráru) szállítására is alkalmas. Egy, vagy több motorkocsiból és önálló gépezettel nem rendelkező pótkocsiból (mellékkocsiból) összeállított szerelvényt, ha forgalomban tartósan összekapcsolva közlekedik, motorvonatnak nevezzük. Motorvonatnak tekinthető a vontató motorkocsiból és a hozzá tartozó mellékkocsiból összeállított szerelvény is, ha a mellékkocsik üzemi funkciói csak a saját vontatómotorkocsi-típusukkal összekapcsolva használhatók teljeskörűen. A motorvonatokat általában olyan szállítási feladat ellátására használják, ahol a motorvonat jellegzetességei jól kihasználhatók (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Motorvonat>).



12. ábra Motorvonat (Bombardier Talent) (Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Bombardier_Talent#/media/F%C3%A1jl:MAV_Talent.jpg)

Az utasokkal kapcsolatban álló vasúti személyzet alapvető feladatai

Értékesítők: Az utasnak az utazás megkezdésekor érvényes menetjeggyel vagy utazásra jogosító igazolvánnyal (a továbbiakban együtt: menetjegy) kell rendelkeznie, kivéve, ha az utazás megkezdésének helyén menetjegykiadás nincs. A menetjegy megváltására a vasúti értékesítő személyzetnél van lehetőség, állomási és megállóhelyi pénztárakban. Manapság egyre elterjedtebb, hogy az utazásra jogosító menetjegy, bérlet megváltására online, vagy jegyértékesítő-automatánál is lehetőségünk van. Ezáltal az utas nem kerül közvetlen kontaktusba értékesítő személyzettel. Az értékesítők azonban az eladás mellett információ szolgáltató szerepkörrel is rendelkeznek. A vasúttársaságnak, vagy a menetjegy-értékesítőnek kötelessége egyértelmű tájékoztatást adni jegyvételkor az utasnak:

- az utazásra alkalmazandó általános feltételekről;
- a menetrendről és arról, milyen feltételekkel juthat el a legjutányosabban és a leggyorsabban úti céljába;
- az akadálymentességről, vagyis arról, milyen eszközök állnak a fogyatékos vagy csökkent mozgásképességű utasok rendelkezésére ahhoz, hogy fel tudjanak szállni, és utazni tudjanak a vonaton;
- a vonaton rendelkezésre álló szolgáltatásokról;
- az elveszett poggyász visszaigénylésére vonatkozó eljárásokról;
- a panasztételi eljárásokról.

Az utazás során a vonat üzemeltetőjének tájékoztatást kell adnia a fedélzeti szolgáltatásokról, az esetleges késésekről, a biztonsági és az üzembiztonsági tudnivalókról, valamint a csatlakozásokról. Ha egy járat kimarad, vagy késik, a vasúttársaság köteles az utasokat idejében tájékoztatni a helyzetről, jogaikról és kötelezettségeikről (https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/passenger-rights/rail/index_hu.htm).

Vonatkísérő személyzet: A vonatkísérő személyzet olyan vasúti alkalmazottakat jelent, akik feladataik ellátása céljából a vonattal utaznak, az alábbi szolgáltatásokat teljesítve:

- az utazó személyek menetjegyeinek felülvizsgálása,
- az utazóközönség kiszolgálása,
- a vonaton levő kocsik felügyelete,
- az esetleg szükséges fékek kezelése,

- az áruk ki- és berakásánál való segédkezés.

A vonatkísérő személyzet körébe tartoznak (<https://coggle.it/diagram/WvRxorPNQ4I5HKs-/t/vonaton-és-mozdonyon-szolgálatot-teljesítő-vonatszermélyzet>):

- vonali tolatásvezetők: tolatásvezető feladatokat lát el, élöszóval felhatalmazást ad az indulásra, ha nincs kocsivizsgáló, köteles fékpróbát tartani a vonatnál.
- vonali kocsirendezők: teherszállító vonatok esetén figyelőszolgálatot lát el, szükség esetén féket kezel.
- vezető jegyvizsgálók: közfeladatot ellátó személy, aki személyszállító vonatnál minden vonatkísérő vezetője, kötelezhető fékpróba megtartására, szükség esetén tolatást vezet, vonatindítást végez jelzőeszközzel, jegyellenőrzési- és kezelői feladatokat lát el, utasítás szerint mozdonyvezető mellett figyelőszolgálatot láthat el, illetve vonatfelvételt végez.
- jegyvizsgálók: közfeladatot ellátó személy, aki a személyszállító vonatokon kereskedelmi tevékenységet végző, utasításokban foglalt feladatokat (pl. jegyellenőrzés) ellátó személyzet.
- vizsgáló főkalauz: a személyszállító vonatokon a jegyvizsgálók munkavégzését és az utasok menetkormányait a vizsgáló főkalauz ellenőrzi. A vizsgáló főkalauz egyenruhában vagy civil ruhában végzi munkáját, szolgálati jelvénye a vasúti emblémával ellátott vörös karszalag. A vizsgáló főkalauz ellenőrzése során a jegyvizsgáló feladatait is elláthatja. A civil ruhában szolgálatot teljesítő vizsgáló főkalauz az utas kívánságára szolgálati megbízólevéllel igazolja magát (MÁV-START Zrt., 2010).
- egyéb kísérők: műszaki, forgalmi, pályafenntartási tevékenységeket ellátó személyzet.

A vasúti társaság adott helyszínen rendelkezésre álló állomási és vonatkísérő személyzete köteles be- és kiszállásnál, valamint az utazás során kiemelt figyelmet fordítani és – térítésmentesen – minden szükséges segítséget megadni az utazás zavartalan lebonyolítása érdekében:

- a fogyatékkal élőknek, illetve a csökkent mozgásképességűeknek,
- az időseknek,
- a kisgyermekkel utazóknak és a terhes nőnek,
- a kerékpárral vagy nagy poggyással utazóknak

A menetjegyek ellenőrzése: A MÁV-START Zrt., illetve a GYSEV Zrt. a felek jogait és kötelezettségeit rögzítő üzletszabályzatai (MÁV-START Zrt., 2010; GYSEV, 2010) alapján a menetjegyet a (vezető) jegyvizsgáló, a vizsgáló főkalauz és a menetjegy ellenőrzésére jogosító megbízólevéllel rendelkező más személy is ellenőrizheti. A jegyvizsgáló egyenruhában teljesít szolgálatot és jegyvizsgálótáskát vagy jegykiadógépet hord magával. A jegyvizsgáló mellett a jegyvizsgáló munkáját segítő más munkavállaló is végezhet ellenőrzést, akit olyan jogosultságok illetnek meg, mint a jegyvizsgálót. Az ellenőrzést végző munkavállaló e minőségére utaló jelzést visel, valamint szolgálati megbízólevéllel rendelkezik. A jegyvizsgáló vagy az ellenőrzést végző más munkavállaló nem köteles az utas részére igazolni magát, de az utas kérésére köteles az utólagos azonosításához szükséges közérdekből nyilvános adatát (nevét, azonosító számát) megadni, valamint az ellenőrzést végző más munkavállaló a megbízólevelét felmutatni.

A menetjegy ellenőrzésére jogosult személy:

- a) kezeli az utas menetjegyét,
- b) ellenőrzi a kedvezmény igénybevételére jogosító utazási okmány meglétét és érvényességét,
- c) ellenőrzi az utas személyazonosságát, ha ez a személyhez kötött utazási jogosultság, az utazási okmányra való jogosultság ellenőrzéséhez vagy a 5 , 40 kedvezményre vonatkozó szabályok értelmében szükséges,
- d) a vasúti társaságot megillető menetdíjat, menetdíjkülönbözetet, más szolgáltatási díjat, pótdíjat beszedi vagy elvégzi a követelés érvényesítéséhez szükséges adatok felvételét,
- e) a szükséges tájékoztatást megadja az utasoknak

A menetjegy ellenőrzését végző személy az utas kérésére menetrendi felvilágosítást, forgalmi akadály, csatlakozásmulasztás esetén a tovább utazás megtervezésében segítséget köteles nyújtani.

Mozdonyvezető: A mozdonyvezető a közforgalmú, magán- és bányavasutak mozdonyait vezeti. Munkája során elsősorban a vasúti szerelvény biztonságos vezetéséért felel, ezért feladata igen sokrétű és nagyon felelősségteljes – figyelni kell a pályára, a forgalmi

utasításokra, a jelzőberendezésekre. A mozdonyvezető kisebb karbantartási, javítási feladatokat is végez, és folyamatosan ellenőrzi a szerelvényt.

Feladata továbbá a vasúti váltótárs tájékoztatása is (<https://palyaorientacio.munka.hu/szulok/foglalkozas/UjGenKonyv/841100>). A közlekedéssel kapcsolatos rendelkezéseit a vonat- és pályaszemélyzet köteles végrehajtani. Rendelkezés előtt köteles a két szomszédos állomás forgalmistától utasítást kérni (<https://coggle.it/diagram/WvRxorPNQ4I5HKs-/t/vonaton-es-mozdonyon-szolgalatot-teljesito-vonatszemelyzet>).

A vasút és a vasúti közlekedés veszélyei

A vasúti közlekedést a zárt pálya, illetve a járművek méretei miatt kedvező közlekedésbiztonság jellemzi. Ugyanakkor a közlekedési mód sajátosságaiból fakadóan a vasúti üzemnek veszélyei is vannak.

A főbb veszélyforrások az alábbiak szerint csoportosíthatók (<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jEhX0498MWkJ:users.atw.hu/mvsuli/vasut.doc+&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>):

- Az emberi tényező veszélyforrásai:
 - A dolgozók közvetlenül a mozgó járművek közelében végzik a munkájukat (védelmük speciális eszközökkel sem biztosítható).
 - Helytelen jelzések kiadása, vagy jelzések rossz értelmezése balesethez vezethet.
 - Az utazóközönség összetétele igen széleskörű. A rendszer kialakítása során törekedni kell minden társadalmi és életkori réteg közlekedési igényeinek akadálymentes, kényelmes és biztonságos levezetésére.
 - A vasúti üzem veszélyessége megköveteli az utazók biztonság tudatos magatartását (biztonságos le- és felszállás ismerete, a peronon való helyes tartózkodás, magatartási szabályok betartása, stb).
- A járművek veszélyforrásai a nem megfelelő műszaki állapotból adódhatnak:
 - kerekek:
 - a kerekek a tengelyre mereven vannak felsajtolva, a tengely együtt mozog a kerékkel, a csapágy már a tengelyeken helyezkedik el, legfőbb veszély a kerékkopás.
 - csapágyvezeték:
 - vízszintes erőhatást továbbít a jármű alváz felé és viszont, a hord-rugók túlzott kitérését szabályozza, rugótörés esetén a biztonságot szolgálja.
 - hord-rugók:
 - a fellépő rángások és ütközések káros hatását csökkentik, fő veszélye a rugótörés.
 - vonó- és ütközőkészülékek:

- a vasúti járművek biztonsági berendezései közé tartoznak, műszaki hibák, vagy törések jöhetnek létre, melyek súlyos balesetek okozói lehetnek.
 - lépcsők, kapaszkodók:
 - a vasúti teherkocsik ajtóinak és fékállásainak a megközelítését teszik lehetővé, veszélyek lehetnek: törés, repedés, szakadás, megcsúszás.
- A pálya veszélyforrásai:
 - a térbeli vonalvezetés,
 - alkalmazott sebesség,
 - pálya és kitérők műszaki állapota,
 - közút-vasút szintbeni kereszteződései.
- A járműmozgatás veszélyforrásai:
 - elindítás, leállítás,
 - jármű megcsúszás, megfutamodás,
 - fékezéskor a nagy tömegek mozgatása és a sín kerék közötti tapadási tényező kis értéke miatt a fékutak hossza nagyságrendekkel hosszabb, mint közúti közlekedésnél, mely szintén fokozott veszélyforrást jelent.
- A rakodó-berendezések, rakodási létesítmények veszélyforrásai:
 - a jármű szándékos vagy véletlen elmozdulása,
 - szabad közlekedési terület nem biztosítható.
- A jelző- és biztosítóberendezések veszélyforrásai:
 - műszaki hiba, meghibásodás,
 - szándékos rongálás, lopás.

A vasúti balesetek elkerülésének leghatékonyabb módja a problémák megelőzése. Az emberi tényező veszélyforrásainak kiküszöbölésére a biztonságtudatos magatartás ösztönzése, a járművek, pálya veszélyeinek kézben tartására a megfelelő tervezés, kialakítás, a rendeltetésszerű használat, a rendszeres műszaki ellenőrzés és karbantartás, javítás, szükség szerinti csere jelenti a megoldást.

Vasútállomások (szolgáltatások, létesítmények, be- és kijutás) bemutatása

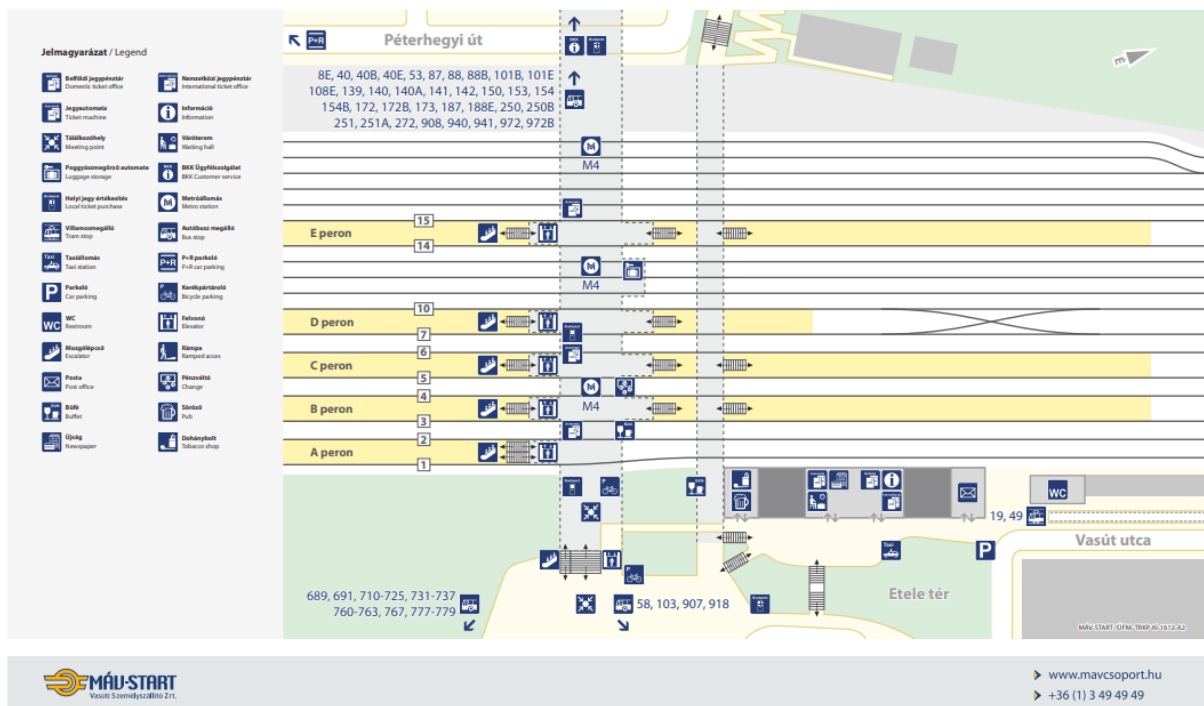
A vasútállomás a vasút üzemeltetését, személy- és áruforgalom lebonyolítását lehetővé tevő épületek, építmények, vágányok, berendezések, műtárgyak elhelyezésére szolgáló egységes terület.

A vasútüzem legfontosabb pontjai az állomások, illetve azok sokvágányos, teljes üzemi munkát (szerelvények összeállítása, megbontása, tárolása, kocsik rendezése, tisztítása, stb.) lehetővé tevő változatai a pályaudvarok – melyeket egykor „indóházaknak” neveztek. A pályaudvarokat tehát méretük, funkciójuk különbözteti meg az egyszerű vasútállomásoktól: a pályaudvarok alkalmasak a szerelvények megbontására, átrendezésére, tárolására is. A pályaudvarok lehetnek forgalmi pályaudvarok (ahol személyszállítási, vagy teherszállítási feladatok valósulnak meg), illetve üzemi pályaudvarok (melyek funkciói a rendezés, tárolás) (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Pályaudvar>).

A vasútállomások a vasúthálózat csomópontjait alkotják. A vasútállomás vágányokból és állomásépületekből (felvételi épület) áll, egyszerre szolgálja a vasút üzemét, a vasút ügyfeleit (személyforgalom és áruszállítás). Az állomásokon lehet fel- és leszállni a vonatokról, árut rakodni, de itt zajlik a jegyek értékesítése, a vasúti járművek kiszolgálása is. A vasútállomások működtetését Európában a pályavasúti társaságok végzik. Hogy milyen változatos szolgáltatások érhetők el a nagyobb állomásokon, azt az alábbi, Kelenföldi állomást bemutató áttekintő térképen is megfigyelhetjük, például:

- Átszállási kapcsolatok más közlekedési módokra (autóbusz megálló, villamosmegálló, metróállomás, P+R, B+R parkoló, taxiállomás, kerékpártároló stb.)
- Jegypénztárak, jegyautomaták, információadás
- Váróterem, találkozóhely
- Mosdó
- Posta, pénzváltó, egyéb hivatali létesítmények
- Büfé, söröző, egyéb kiszolgáló egységek
- Újságos, dohánybolt, egyéb kereskedelmi egységek, stb.

Kelenföld állomás áttekintő térképe Overview map of Kelenföld railway station



13. ábra Kelenföld állomás áttekintő térképe (Forrás:

https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/kelenfold_trkp_01-2_2017-01-17.pdf)

A vasútállomásokat a vasúthálózatban betöltött helyük és szerepük szerint többféleképpen lehet osztályozni. A pályaudvarok általában nagy forgalmat bonyolító, és többnyire csak személyforgalmat, teherforgalmat vagy vonatrendezést szolgáló állomások. A fejpályaudvarokon nincsen átmenő forgalom, a hálózat egyik végpontját alkotják (például Keleti pályaudvar). A kisebb állomások általában vegyes üzemet látnak el. A megállóhelyek, illetve megálló-rakodóhelyek pedig nem képeznek csomópontot a hálózatban, a vágány mellett le- és felszállás, rakodás lehetséges.

A vasútállomások nyitották meg először a nép előtt a nagyvilágot, hiszen a vasút tette lehetővé az olcsó távolsági utazást és áruszállítást. A vasútállomások ezért a társasági élet fontos tereivé váltak a 19. században, a települések kapujaként szolgáltak, találkozások helyszíneivé váltak, és számtalan műalkotást is megihlettek. A vasútállomások száz éven át a legfontosabb és legforgalmasabb középületek közé tartoztak, fekvésük, arculatuk, ezért gyakran meghatározó a települések központjában. A vasút jelentőségének csökkenésével a

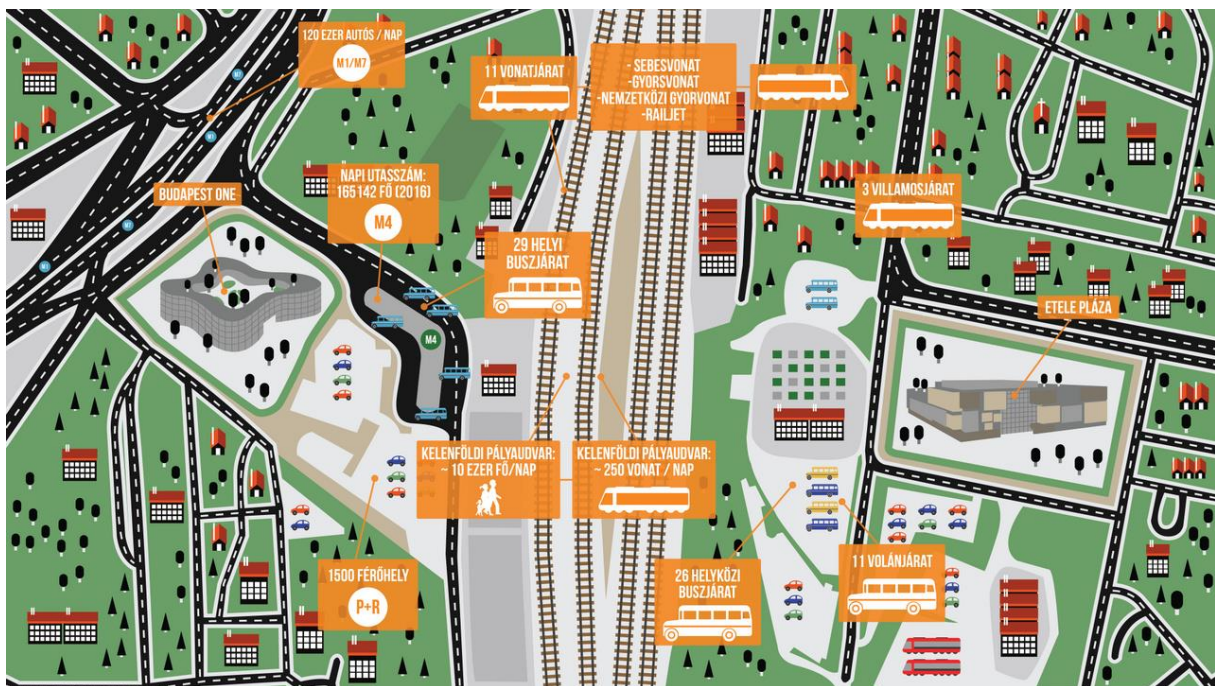
vasútállomások társadalmi kitüntetett szerepe is eltűnt (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasútállomás>).

Intermodális közösségi közlekedés sajátosságai

Az intermodális közlekedés esetén a különböző közlekedési módok kombinálhatóvá tételével érjük el a lehető leghatékonyabb közlekedésszervezést. Ez takarja egyrészt a különböző közlekedési módok térbeli összekapcsolását (intermodális csomópontokkal), de jelenti a különböző közlekedési módok időbeli (pl. összehangolt menetrendek) és információnyújtás (pl. közös felületen elérhető menetrendek, átszállást támogató szoftverek) tekintetében történő összekapcsolását is.

Az intermodalitás, - illetve annak megtestesítői: az intermodális csomópontok – egy utazási lánc azon részeit jelentik tehát, amelyben, vagy amelyekben létrejön a lánc elemeit alkotó utazási- szállítási módok összekapcsolódása (MAÚT, 2012).

Az intermodális csomópont funkciója, hogy különböző közlekedési módok között kényelmes átszállási kapcsolatot teremtsen – mindezt komfortos térben, közös, fedett váróteremmel, esetleg kereskedelmi egységekkel. Az elmúlt években a közlekedési szakmában (különösen nyugaton) nagy népszerűségnek örvend ez a megoldás (https://mut-mutato.blog.hu/2013/03/11/varost_fejlesztunk_vagy_kozlekedest).



14. ábra Intermodális csomópont látványterve Kelenföldön (Forrás: https://index.hu/bcs/2019/07/03/ujaepulo_fovarosi_csomopont_ikonikus_epulettel/)

Az intermodális áramlás szervezés lényege, hogy az utazási lánc egymáshoz kapcsolódó elemei között az átszállás komfortos, összehangolt és megbízható legyen. Az intermodális csomópontok, mint a személyszállítás eszközváltó pontjai (P+R kapcsolat, busszal, kerékpárral ráhordás a kötöttpályára, távolsági, elővárosi, városi hálózatok összekapcsolása), az utazási lánc legfontosabb - annak folytonosságát, napi tevékenységekbe illeszthetőségét biztosító - elemei. A közösségi eszközöket használó utas itt szerezhet előnyöket a csak egyéni eszközt használóval szemben, ha utazásába illesztve elérhetőek a napi szükségleteit fedező szolgáltatások (információhoz jutás, banki, postai- és egyéb szolgáltatások, vásárlás, stb), hiszen így az átszállás az utazók számára idővesztés helyett haszonnal is járhat (napi dolgok intézése) (MAÚT, 2012).

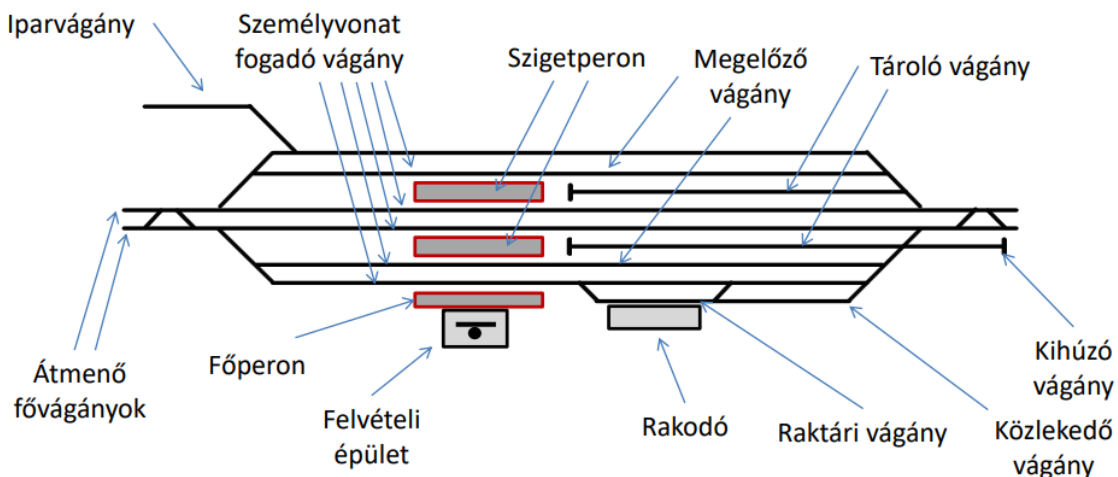
Vonatok, peronok megközelítése (aluljárók, felüljárók, szintbeni átjárók)

A peron a vasúti vágányok mellett az állomásokon, megálló-rakodóhelyeken, megállóhelyeken az utasok ki és beszállását megkönnyítő vágány melletti építmény, illetve várakozó utasok számára kiépített terület, mely a síneknél kissé magasabban van, és általában fedett.

A peronokhoz vezető utak, mozgó- és egyéb lépcsők, alul- és felüljárók szélességét a várható forgalom alapján létesítik. Lehetővé kell tenniük a mentők, tolószékek, és gyermek-kocsik peronra való feljutását (18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet).

A peronok lehetséges elhelyezési módjait szemlélteti az alábbi, állomási vágányzatot bemutató ábra.

Állomási vágányzat



15. ábra Állomási vágányzat és peronok (Forrás: BME-KJK, <http://kukg.bme.hu/wp-content/uploads/2019/04/K%C3%B6zleked%C3%A9si-technol%C3%B3gia-Vas%C3%BAti-k%C3%B6zleked%C3%A9s.pdf>)

Mint látható, a peronoknak több fajtája létezik.

A főperon a vágányzat mellett helyezkedik el, általában itt kerül kialakításra a felvételi épület (főépület). Amennyiben az utasperon sínkorona feletti magassága legalább 150 mm, akkor a peront emelt peronnak nevezzük. A szigetperonok az utasok védelme érdekében épített és a

síncorona szintje fölé emelt legalább 4 méter széles, a szegély közelében eltérő színsávval megjelölt, szilárd burkolatú olyan emeltperonok, amelyet az utasok csak a kijelölt útvonalon közelíthetnek meg vagy hagyhatnak el. Szigetperonnal rendelkező vágányok vonatközlekedés és tolatás alkalmával nem minősülnek személyek által elfoglalt vágánynak (MÁV Zrt, 2008a). Zárt peronnak nevezzük a vasútállomás területének olyan elhatárolt részét, amelyet az utas és az őt kikísérő vagy fogadó személy csak külön szabályozásban meghatározott ellenőrzés vagy regisztráció után használhat (MÁV-START Zrt., 2009).

Amint az látható, a szigetperonok eléréséhez egy, vagy több vasúti vágány keresztezése szükséges. Az ilyen peronok elérésének három módja lehetséges:

- a vágány szintbeni keresztezésével,
- aluljárón, vagy
- felüljárón keresztül.

A fenti megoldások közül értelemszerűen a szintbeni átjárók a legkevésbé biztonságosak, hiszen ekkor a gyalogos forgalom keresztezi a vasúti forgalmat. A peronok szintbeni megközelítése csak legfeljebb $v = 120$ km/h sebességre engedélyezett vasútvonalnál megengedett. 120 km/h sebesség felett külön szintű megközelítést kell kiépíteni (103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet). Ha a kijelölt közlekedőút a vágányokon keresztül vezet, áthaladás előtt még az elsodrési határon kívül meg kell győződni arról, hogy az átjárást vonat vagy jármű mozgása nem veszélyezteti (17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet).



16. ábra Szintben megközelíthető szigetperon ([GYSEV Zrt.](#))

A peronok és az utasforgalmi épület, illetve a peronok és az állomási előterek közötti kapcsolatot - a közlekedésbiztonság fokozása érdekében - egyre inkább alul- és felüljárók építésével biztosítják. Ez esetben a vasúti közlekedés és a gyalogosforgalom között térbeli elválasztottság áll fenn, így biztonságosabb a peronokhoz való eljutás.



17. ábra Felüljárón megközelíthető szigetperonok (Forrás: https://www.nyugat.hu/tartalom/cikk/atadtak_a_kormendi_gyalogos_feluljarot_is)



18. ábra Aluljárón megközelíthető szigetperon (Forrás: <http://reflexx.hu/2017/09/24/diakok-festhetik-ki-a-monori-vasuti-aluljarot/>)

Peronon való tartózkodás

Ahogy az előző fejezetben ismertettük, a peronok az utasok ki és beszállását megkönnyítő vágány melletti építmények, illetve várakozó utasok számára kiépített területek, melyek a síneknél kissé magasabban vannak.

A peronokat a vonathosszok, utasszámok és a sebesség alapján úgy kell méretezni, hogy a biztonsági sávok között, illetve azon kívül az utasok részére legalább 1,5 m közlekedési sáv biztosítva legyen. A peron szélességi méretezésénél az előbbieken túlmenően a peronon elhelyezett létesítmények (alul-, felüljáró, lépcső, épület) méreteit is figyelembe kell venni (18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet).

Az utasperonnal rendelkező vasútállomásokon a fel- és leszállás a peronokon történik, tilos a másik vágány felé leszállni, vagy a másik vágány felől felszállni. Ha a vasútállomáson nincs kiépített utasperon, vagy a vágány mindkét oldalán van utasperon, akkor a vasútállomás épülete felőli oldalon kell fel- és leszállni (MÁV-START Zrt., 2009).

A peronon való tartózkodásnak a peron emelt szintje, a vágányok közelsége, és a nagy tömegű vonatok közeli elhaladása miatt veszélyei vannak. A nagy sebességgel közlekedő vonatok által keltett erős légáramlás a pálya mentén álló, vagy mozgó személyeket magával ragadhatja. Olyan vágányok mentén, ahol rendszeresen tartózkodnak utasok, kijelölik azt a vágánytengelytől mért távolságot, ahol az elsodró hatás érvényesül (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Űrszelvény>). Ez az úgynevezett elsodrási sáv, melyet az elsodrási határ jelöl. Az elsodrási határ tehát az a vágánytengellyel párhuzamos sávot meghatározó távolság, amelyen kívül a jármű sebességéből származó elsodró hatás már nem érvényesül. Az elsodrási határ vágánytengelytől mért távolsága a pályára engedélyezett sebességtől függ (17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet).

A fel- és leszállási folyamatot kivéve mindig az elsodrási sávon kívül kell tartózkodni!

UTAZÁS ELŐTT AZ ÁLLOMÁSON

**Légy mindig az elsodrési sávon kívül, ne kockáztass!
Az elsodrési határról ne feledkezz meg!**



MÁV

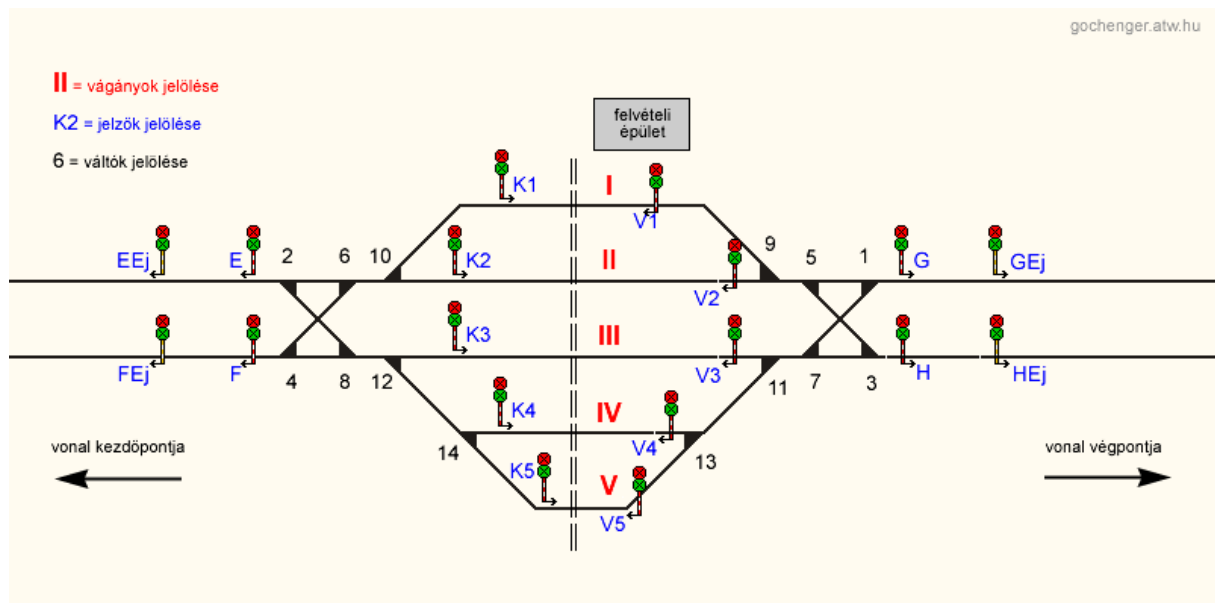
Baross Gábor Oktatási Központ

19. ábra A peronon tartózkodás veszélyeinek ismertetése (Forrás:
<https://www.mavcsoport.hu/mav/vonatozz-biztonsagosan>)

Peronon való tájékozódás (peron és vágány jelölések és eltérések)

A peronokon és azok között való tájékozódást a peronok és vágányok jelölései segítik.

A vágányok számozása állomásokon és megálló-rakodóhelyeken általában a felvételi épület előtt fekvő első vágánynál általában római egyes számmal kezdődik, és ezzel párhuzamos vágányokon folytatódagosan halad, majd folytatódik a szolgálati hely más elhelyezkedésű vágányain (MÁV Zrt, 2008b).



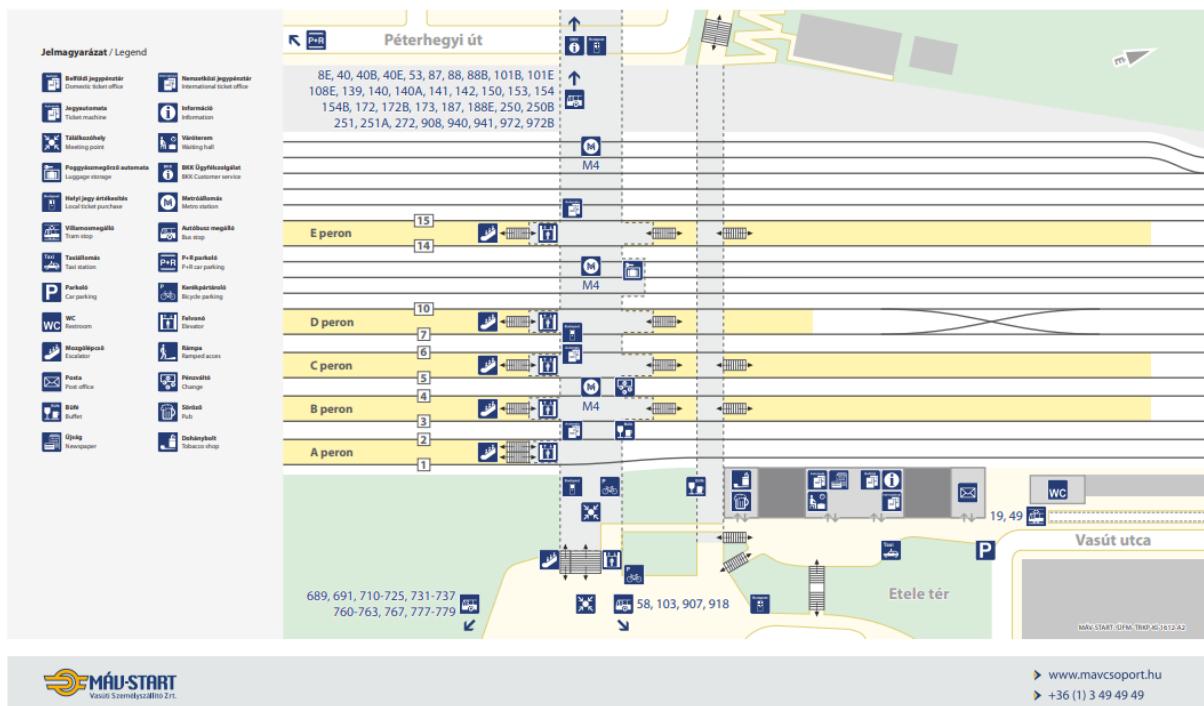
20. ábra Vágányok, váltók, jelzők jelölése (Forrás: http://users.atw.hu/gochenger/ismertetok/valtok_jelzok_jelolese.htm)

A kijelölt állomásokon a vágányok arab számmal is számozhatók. Új létesítményeknél a peronok A, B, C betűkkel, a vágányok arab számokkal is számozhatók (MÁV Zrt, 2008b).

Fejállomások, különleges elrendezésű személy-, teher- és rendezőpályaudvarok, gépészeti telephelyek, műhelyek, sajátcélú vasúti pályahálózatok vágányait, továbbá a szolgálati helyeken lévő széles, vagy keskeny nyomtávolságú vágányokat a helyi viszonyoknak megfelelően más módon is jelölhetik (MÁV Zrt, 2008b).

Általánosan tehát a vágányokat a felvételi épülettől indulva római, vagy arab számozással látják el, míg a peronokat betűkkel jelölik. Példaként az alábbi ábrán szemléltetjük a Kelenföldi állomás áttekintő térképét.

Kelenföld állomás áttekintő térképe Overview map of Kelenföld railway station



21. ábra Kelenföld állomás áttekintő térképe (Forrás:

https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/kelenfold_trkp_01-2_2017-01-17.pdf)

Egy szigetperon mellett értelemszerűen két vágány (egy a jobb, egy a bal oldalán) található, ezen vágányokon közlekedő vonatokra így ugyanarról a közös peronról lehet felszállni. Kelenföldön például az 5. és 6. vágányokon közlekedő vonatokra a C peronról juthatunk fel. Mint azt korábban bemutattuk, az állomásokon a szigetperonokat alul- vagy felüljárókon, illetve szintbeni kereszteződéseken keresztül érhetjük el (Kelenföld esetén aluljárón keresztül). Az utasok számára a tájékozódást a betűjelek és számok egyszerűsítik, ezeket a menetrendekben, illetve az állomásokon elhelyezett kijelzőkön feltüntetik, az utasokkal kapcsolatban álló személyzet is tud információt nyújtani.

Tájékozódás, utastájékoztatók fajtái, vonatkövetés, online alkalmazások

A vonattal közlekedők informálására az utastájékoztatók különböző formái szolgálnak. Az utastájékoztatói formákat megkülönböztethetjük időbeliségük, helyszínük, illetve módjuk szerint.

Utas-tájékoztató időbelisége:

- Az utazás megkezdése előtt (menetrendek, induló állomások, késések, legközelebbi jegypénztár elérhetősége, menetdíjak, forgalomkorlátozások stb.)
- Az utazás közben (pillanatnyi késés, átszállási kapcsolatok, megállók, várható érkezés, stb.)
- Az utazást követően (panasztétel, elégedettség mérése, jegy visszaváltás, stb.)

Utas-tájékoztató helyszíne:

- Állomásokon, megállóhelyeken
- Járműveken (fedélzeti)
- Interneten, applikációkban

Utas-tájékoztató módjai:

- Vizuális tájékoztató (állomásokon, megállóknál kihelyezett menetrendek, statikus, dinamikus kijelzők, járműveken elhelyezett kijelzők, telefonos, számítógépes applikációk, vágány, peron, vonatjelölések, stb.)
- Akusztikus tájékoztató (állomásokon, járműveken elhelyezett hangszórókon át)
- Élőszavas tájékoztató (az utasokkal kapcsolatban álló vasúti személyzet, pl. értékesítők, vonatkísérő személyzet, telefonos ügyfélszolgálat által).

Jelen fejezetben az utazás előtti utastájékoztató formáját taglaljuk, hiszen a tájékozódás minden utazás megkezdése előtt elengedhetetlen feladatunk. Az utazás közbeni, vonaton való utastájékoztató kérdésköre egy későbbi fejezetben kerül bemutatásra.

Mint azt fent ismertettük, az utazásunk megkezdése előtt többféle módon (vizuálisan, akusztikusan, élőszóban) és helyszínen (állomásokon, megállóhelyeken, interneten, applikációkban) kaphatunk tájékoztatást az utazásunkhoz szükséges információkról.

Vizuális tájékoztatás: A vizuális tájékoztatás az utasok számára történő információátadás legáltalánosabb, legelterjedtebb módja. Vizuális tájékoztatásra van lehetőség a legtöbb felületen, az utastájékoztató ezen formája nem csak a helyszínen (állomások, megállóhelyek, járművek), hanem akár online is megvalósítható.

- Állomásokon, megállóhelyeken: A vizuális tájékoztatás ezen helyszíneken számos információ átadására vonatkozhat:
 - Utazásra vonatkozó általános információk (feltételek, jegy- és bérletárak, kedvezmények, stb.)
 - Menetrendek, indulási, érkezési idők kijelzése statikus, vagy dinamikus (valós időben, aktuális forgalmi adatok alapján) módon

ERŐNYES
2016. december 11. 06
2017. december 1. 06
ABFAHRT - INDULÓ VONATOK - DEPARTURES
Szombathely

Idő	Vonat	Útány - Hová	Vágány	Megjegyzés
03:00	Személy	AIRPORT - Cséled - Szolnok	16	Csak 2. o. nea d
04:00	Személy	AIRPORT - Kecskemét - Szeged	15	Csak 2. o. nea d
04:00	Személy	Veresegyház - Vác	5	Csak 2. o. nea d
04:42	Személy	Vác - Szob - Párkány (Stúróvölgy)	4	Csak 2. o. nea d
04:53	Személy	AIRPORT - Debrecen - Záhony	8	Csak 2. o. nea d
05:00	Személy	Veresegyház - Vác	12	Csak 2. o. nea d
05:20	Személy	AIRPORT - Üllő - Monor	15	Csak 2. o. nea d
05:42	Személy	Vác - Szob	6	Csak 2. o. nea d
05:43	IC 710	AIRPORT - Kecskemét - Szeged	12	KARASZ (R)
05:50	Bvons 6322	Mateszalka - Fehérvármét	9	Csak 2. o. nea d
06:00	Személy	Veresegyház - Vác	5	Csak 2. o. nea d
06:02	Zónázó	AIRPORT - Monor - Cséled	16	Csak 2. o. nea d
VASÁRNAP 21:10 - 18 ESZTERGOMI VONATOK HARBIT - NIT - TOL				

Abfahrt **Induló vonatok** Departures

Idő	Vonat	Útány - Hová	Vágány	Megjegyzés
03:00	Személy	AIRPORT - Cséled - Szolnok	16	Csak 2. o. nea d
04:00	Személy	AIRPORT - Kecskemét - Szeged	15	Csak 2. o. nea d
04:00	Személy	Veresegyház - Vác	5	Csak 2. o. nea d
04:42	Személy	Vác - Szob - Párkány (Stúróvölgy)	4	Csak 2. o. nea d
04:53	Személy	AIRPORT - Debrecen - Záhony	8	Csak 2. o. nea d
05:00	Személy	Veresegyház - Vác	12	Csak 2. o. nea d
05:20	Személy	AIRPORT - Üllő - Monor	15	Csak 2. o. nea d
05:42	Személy	Vác - Szob	6	Csak 2. o. nea d
05:43	IC 710	AIRPORT - Kecskemét - Szeged	12	KARASZ (R)
05:50	Bvons 6322	Mateszalka - Fehérvármét	9	Csak 2. o. nea d
06:00	Személy	Veresegyház - Vác	5	Csak 2. o. nea d
06:02	Zónázó	AIRPORT - Monor - Cséled	16	Csak 2. o. nea d
VASÁRNAP 21:10 - 18 ESZTERGOMI VONATOK HARBIT - NIT - TOL				

1-11 VÁGÁNYOKHOZ

22. ábra Statikus, illetve dinamikus menetrend kijelzés (Forrás: <http://blog21.hu/2016/12/18/a-szombathelyrol-indulo-es-ide-erkezo-vonatok-menetrendje-2017/> és https://hovamegyavonat.blog.hu/2012/02/21/orszagos_mene_trendek_lehetosegek_1_resz_alapvetesek_altalanos_ismervek)

- Indulási, érkezési helyszínek (vágány, peronszámok) kijelzése
 - Tájékozódás segítése (megálló megnevezése, peronok, vágányok eljutási irányai, mosdók, szolgáltatások, pénztár iránya, helye, stb.)
 - Egyéb információk (lezárások, építési területek, szolgálati közlemények, stb.)
- Járműveken: A vizuális tájékoztatásra a járműveken elhelyezett hirdetőtáblák, statikus, illetve dinamikus kijelzők adnak lehetőséget. Itt főleg a vonat adatai (száma,

célállomása), az átszállási kapcsolatok, a valós menetidő, várható érkezési idők, illetve az utazási feltételek, magatartási szabályok közlése fontos.



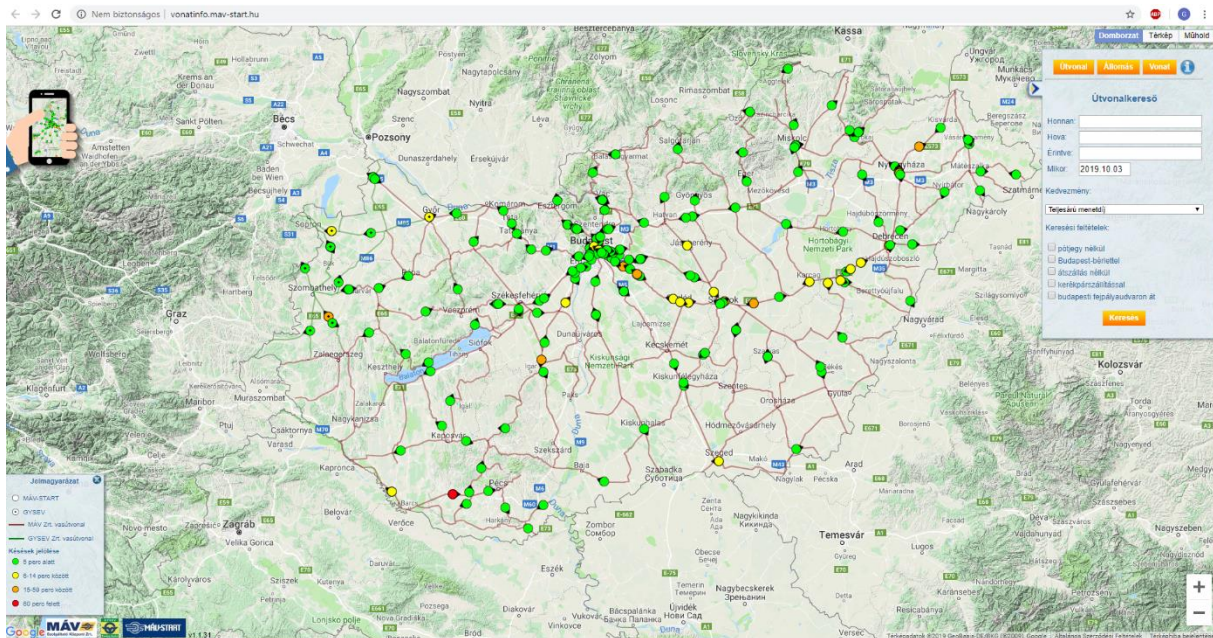
23. ábra Járművön, illetve fedélzeten történő információnyújtás (Forrás: <https://www.origo.hu/utazas/20130725-briciklizallitas-vonatokon-a-mav-valaszol.html> és https://vonattal-termeszetesen.blog.hu/2012/11/06/2012_december_6_valtozasok_a_budapest-munchen_vasuti_kozlekedesben)

- Interneten, online applikációkban: Manapság az egyik legfontosabb információszerzési forrás az internet, illetve online applikációk köre. Előnye, hogy az utazó szinte bármikor, bárhol hozzáférhet a számára releváns információkhoz, könnyű keresni, illetve dinamikus információnyújtást tesz lehetővé. Az online utastájékoztató alkalmazások jelentős része rendelkezik térképes felülettel is, melyek három alapvető funkcióval bírnak:
 - a megállóhelyek elhelyezkedéséről és a járatok vonalvezetéséről, illetve ezek menetrendjéről adnak információt,
 - az előbbi adatokat felhasználva utazástervező (útvonaltervező) feladatokat látnak el,
 - valós idejű járatkövetést biztosítanak, amennyiben a járat műholdas járműkövető rendszerrel van ellátva (Eigner, 2017).

Az online utastájékoztató példaként említhető a MÁV-START Zrt. Elektronikus Vasúti Információs Rendszere (ELVIRA). A rendszer vasúti utazási információkkal szolgál, továbbá segít megtervezni az átszállásokat is a célállomásra való leggyorsabb

eljutáshoz. Belföldi és nemzetközi utazások tervezését teszi lehetővé, elérhető a menetrendek, a díjszabás, lehetőséget nyújt az ügyfélszolgálattal való kapcsolatfelvételre, jegyvásárlásra. Folyamatos a továbbfejlesztése annak érdekében, hogy más közlekedési társaságok, pl. a VOLÁN járataira való átszállások is tervezhetők legyenek segítségével. Az utasok az információkat az állomásokon kihelyezett önkiszolgáló érintőképernyős tornyokon, valamint interneten keresztül számítógépen, mobiltelefonokon is elérhetik (<https://www.mavcsoport.hu/mav-szk/elvira>).

A MÁV-START és a GYSEV közös online térképes szolgáltatással is rendelkezik (<http://vonatinfo.mav-start.hu/>), mely lehetőséget nyújt a vonatok valós idejű, online követésére.



24. ábra Online vonatkövetés (Forrás: <http://vonatinfo.mav-start.hu/>)

Akusztikus tájékoztatás: Az akusztikus tájékoztatásnak általában kiegészítő szerepe van a vizuális tájékoztatás mellett. Amennyiben a közlekedő hallássérült, vagy a vizuális tájékoztatásra csak korlátozott lehetőség nyílik (pl. kisebb állomásokon nincsenek dinamikus kijelzők), akkor az akusztikus utastájékoztatás szerepe igen jelentőssé válik. Ez a forma gyakorlatilag azt jelenti, hogy az utasok számára az állomásokon, vagy a járművekben elhelyezett hangszórókon keresztül szolgáltatnak információkat (pl. induló és érkező vágányok száma, indulási időpontok, késések, stb.). Előnye, hogy a bemondások szövegei

könnyen és gyorsan változtathatók, könnyű vele elérni az utasokat, az információk több nyelven is szolgáltathatók.

Élőszavas tájékoztatás: Az állomásokon és megállóhelyeken az utazás előtt az értékesítőktől kaphatunk legegyszerűbben információkat. A vasúttársasággal természetesen telefonon keresztül is fel lehet venni a kapcsolatot információszerezés céljából. A vasúti társaság az utasokkal közvetlenül kapcsolatba kerülő munkavállalói útján az utas kérésére közvetlenül tájékoztatást ad:

- a) a szerződésre alkalmazandó általános feltételekről (az Üzletszabályzatról), a Díjszabásról és a menetdíjakról,
- b) a leggyorsabb utazás menetrendjéről és feltételeiről,
- c) a legolcsóbb díjak menetrendjéről és feltételeiről,
- d) a fogyatékkal élő vagy a csökkent mozgásképességű személyeket segítő eszközök hozzáférhetőségéről, hozzáférési feltételeiről és elérhetőségeiről a vonaton,
- e) a kerékpárszállítással kapcsolatos szolgáltatások hozzáférhetőségéről és hozzáférés feltételeiről,
- f) az ülőhelyek elérhetőségéről, az első- és másodosztályon, valamint a fekvőhelyek és a hálókocsik elérhetőségéről,
- g) a szolgáltatásokat várhatóan megzavaró vagy késleltető eseményekről, okairól, a vonat várható továbbindulásáról.
- h) a vonaton igénybe vehető szolgáltatások elérhetőségéről,
- i) az elveszett poggyász visszaigénylésére vonatkozó eljárásokról,
- j) a panaszok benyújtására vonatkozó eljárásokról,
- k) az a)-j) pontokban foglalt információk fellelhetőségéről, amennyiben a munkavállaló az utas kérdését nem tudja megválaszolni (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV 2010).

Felszállás a vonatra (feltételes megálló)

Ahogy azt már ismertettük, az utasperonnal rendelkező vasútállomásokon a fel- és leszállás a peronokon történik, tilos a másik vágány felé leszállni, vagy a másik vágány felől felszállni. Ha a vasútállomáson nincs kiépített utasperon, vagy a vágány mindkét oldalán van utasperon, akkor a vasútállomás épülete felőli oldalon kell fel- és leszállni (MÁV-START Zrt., 2009).

Mivel a nagy sebességgel közlekedő vonatok által keltett erős légáramlás a pálya mentén álló, vagy mozgó személyeket magával ragadhatja, a fel- és leszállási folyamatot kivéve mindig a kijelölt elsodrési sávon kívül kell tartózkodni, melynek szélét az elsodrési határ jelöli.



25. ábra Eltérő festéssel jelzett elsodrési sáv és határ (Forrás: <https://www.infraplan.hu/referencia/tovabbi-munkaink/>)

A közlekedő vonatok a menetrendszerinti megállóhelyeiknél megállnak, lehetőséget biztosítva az utasoknak a le- illetve felszállásra. Néhány vonalon léteznek ugyanakkor

úgynevezett feltételes megállóhelyek is, melyeknél a vonat csak akkor áll meg, ha a vonaton tartózkodó utasok közül valaki jelzi leszállási szándékát, vagy a megállóhelyen várakozik felszállni kívánó utas. A vasúti társaság a menetrendben megjelölt azon megállási helyekről, melyeken a vonat csak az utas jelzése vagy kérése esetén áll meg, az utasokat a honlapján, továbbá az érintett megállóhelyeken és az érintett vonatokon is hirdetmény útján tájékoztatja. A hirdetmény tartalmazza a fel- és leszállási szándék jelzésének módját (MÁV-START Zrt., 2010).

A feltételes megállóknál általában a járművön kiépített leszállásjelzővel kell jelezni a mozdonyvezetőnek az utazás megszakításának szándékát. Felszállási szándék esetén az utasnak az érkező szerelvényt a mozdonyvezető által jól látható helyen szükséges várni (<http://iho.hu/hir/felteteles-megallok-ket-gysev-vonalon-130312>). Ilyen megállókát elsősorban akkor alkalmaznak, ha a megállónak alacsony az utasforgalma. Célja az energiahasználat csökkentése, valamint a megállással elvesztett idő megtakarítása, ezáltal az esetleges késések számának csökkentése.

Vonaton való utazás, közlekedés, magatartási szabályok

A vonaton való utazás magatartási szabályait a szolgáltató vasúttársaság üzletszabályában határozza meg, az utazási feltételeket, az állomáson és megállóhelyen való tartózkodásra, a vonaton való elhelyezkedésre és az utazás alatti magatartásra vonatkozó szabályokból készített kivonatot az utasok számára közzéteszi (a vasúti kocsiban, a vasútállomásokon és megállóhelyeken jól látható helyen kifüggeszti).

Magatartási szabályok: Az alábbiakban a vonaton való utazáshoz kötődően előírt magatartási szabályokat közöljük, a MÁV-START , illetve a GYSEV Személyszállítási Üzletszabályzatai (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV 2010) alapján.

- Az utas csak a vonat menetrendjében közölt megállási helyeken szállhat fel a vonatra és szállhat le a vonatról. Ha a vonat forgalmi okból áll meg, a fel- és leszállás balesetveszélyes, ezért tilos, kivéve, ha rendkívüli üzemi helyzet esetén a jegyvizsgáló ellenkező értelmű tájékoztatást ad. A fel- és leszállási tilalom megszegője a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett pótdíjat köteles megfizetni.
- Ha a vasútállomáson nincs kiépített utasperon, vagy a vágány mindkét oldalán van utasperon, akkor a vasútállomás épülete felőli oldalon kell fel- és leszállni, egyéb esetekben fel- és leszállás csak a vonat utasperon felőli oldalán szabad.
- Az érvényes menetjeggyel vagy más jogszerű módon utazó utas jogosult a vonaton tartózkodni, a kiszolgáló létesítményeket, berendezéseket használni, a személyszállításhoz kapcsolódó szolgáltatásokat igénybe venni.
- A vasúti társaság a terhes anyák és a kisgyermekkel utazók részére képszimbólummal megjelölt ülőhelyeket jelöl ki. Az ilyen ülőhelyeket igénybe veheti:
 - a) a terhes nő,
 - b) a 10 éven aluli gyermek egy kísérővel.
- Az előző pont szerinti jogosultak részére képszimbólummal megjelölt ülőhelyeket más utas is elfoglalhatja mindaddig, amíg az előző pont alapján az ülőhely elfoglalására jogosult utas nem jelentkezik, az ilyen utas jelentkezésekor részére az ülőhelyet felszólítás nélkül át kell adni.
- Az utas, illetve csoportos utazás esetén az együtt utazó személyek külön szakasz, illetve külön kocsi biztosítását kérhetik.
- Az utas azokat a személyszállítási szolgáltatásokat veheti igénybe, amelyekre menetjegye jogosítja. Más szolgáltatásokat csak pótdíj megfizetése mellett vehet

igénybe. Nem számít fel a vasúti társaság a menetdíj-különbözet elszámolása esetében pótdíjat, ha a magasabb díjú szolgáltatás igénybevételére a vasúti szolgáltatás hiányossága miatt került sor.

- Minden utas annyi ülőhelyet foglalhat le, ahány érvényes menetjegyet tud felmutatni. Ha az utas figyelmeztetés ellenére több ülőhelyet foglal le, mint ahány menetjeggyel rendelkezik, a vasúti társaság a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett pótdíjat számolja fel terhére és az elfoglalt ülőhelyek felszabadítására kötelezi.
- Az utas utazása teljes ideje alatt (fel- és leszállást, várakozást is ideértve) tartózkodni köteles a közlekedés biztonságát, a közlekedési eszközök, az utaskiszolgáló létesítmények és berendezések épségét veszélyeztető, valamint az utastársak kényelmét és nyugalma zavaró magatartástól.
- A vasúti társaság járművén vagy létesítményében tartózkodó utasnak olyan magatartást kell tanúsítania, amellyel nem zavarja utastársait. Ezért nem szabad a vasúti társaság járművén vagy létesítményében: lármázni, énekelni, zenélni; szemetelni, dohányozni; szórakoztató-elektronikai, vagy más, zene, zaj kibocsátására alkalmas készüléket a többi utas számára hallható módon üzemeltetni; bármilyen eszközzel, tárggyal vagy játékszerrel zajt okozni; kéregetni, engedély nélkül kereskedelmi tevékenységet folytatni, üveget gyűjteni; az utasok ruházatát, poggyászát, a járművet vagy a berendezési tárgyat bepiszkítani, megrongálni.
Nem szabad a vasúti társaság járművén: a többi utast zavarva ablakot nyitni, a fűtést vagy világítást szabályozni; a fülkeajtót úgy lezárni, hogy azt a jegyvizsgáló ne tudja kinyitni; a feljáró-, a kocsivég- és a kocsiszakaszajtót lezárni, lezárt ajtót önhatalmúlag felnyitni; menetközben a feljáróajtót kinyitni vagy nyitva tartani; az ablakon kihajolni vagy bármit kidobni; az ülésre védőtakaró nélkül felállni, lábat vagy lábbelit feltenni; indok nélkül a vészféket meghúzni vagy a vészjelzőt működtetni.
- Az utazási feltételeket – magatartási szabályokat – a menetjegy ellenőrzésére jogosult figyelmeztetése ellenére megszegő utas terhére a vasúti társaság a Vasúti menetdíjtáblázatokban közzétett pótdíjakat számítja fel, és intézkedik a felmerült helyreállítási, takarítási költségek megfizetéséről
- Ha az utas a megállapított díjat nem fizeti meg, vagy a díj megfizetése után ismételtlen megszegi a szabályokat, a vasúti társaság az utast a továbbutazásból kizárhatja, és az utas ellen feljelentést tehet.

- A vasúti társaságot abban az esetben is megilleti a már megtett útra járó menetdíj és pótdíj, ha az utast az utazásból kizárta. A vonatról a neki felróható rendellenes magatartása miatt az előző pont alapján leszállított, az utazásból kizárt utas nem követelheti vissza a kifizetett menetdíjat vagy egyéb díjat.

A vasúti társaság a személyszállítást megtagadhatja, illetve az utast a személyszállításból kizárhatja, ha az utas:

- a) botránnyosan viselkedik, vagy más módon a többi utast magatartásával zavarja,
- b) magatartásával a közlekedés biztonságát, utastársai testi épségét, egészségét, a vasúti kocsinak vagy berendezéseinek az épségét veszélyezteti (ide értve a tiltott helyen történő dohányzást is),
- c) érvénytelen jeggyel vagy menetjegy nélkül utazik és menetjegyet az ellenőrzéskor sem vált,
- d) menetjegyét, illetve kedvezmény igénybevételére jogosító igazolványát – felhívás ellenére – ellenőrzésre alkalmas módon nem mutatja fel és kérésre nem adja át,
- e) ruházatával, poggyászával vagy más módon a járművet, utastársai ruházatát vagy az utasok poggyászát beszennyezheti,
- f) a vasúti kocsiba kézipoggyászként be nem vihető tárgyat visz be,
- g) a menetdíj, a menetdíj-különbözet vagy a pótdíj megfizetését megtagadja (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV, 2010).

Tárgyak és élő állatok szállításának szabályai: A vonaton meghatározott feltételek mellett tárgyak és élő állatok is szállíthatók, az erre vonatkozó szabályokat az alábbiakban a MÁV-START Zrt., illetve a GYSEV Személyszállítási Üzletszabályzatainak (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV, 2010) 9.3. pontja alapján ismertetjük.

Poggyász és tárgyak szállítása:

- A kézipoggyász tömege utasonként a 30 kg-ot nem haladhatja meg. A 14 éven aluli gyermek 15 kg kézipoggyászt vihet magával. Az utas a kézipoggyással a saját ülőhelyén kívül további ülőhelyet nem foglalhat el, az így elfoglalt ülőhelyet más utas vagy a menetjegy ellenőrzését végző személy kérésére haladéktalanul át kell adnia.

- A kézipoggyász mérete – darabonként – a 30x50x80 cm-es méretet nem haladhatja meg, kivéve a: gyermekkocsit, esernyőt, sétapálcát, tokba helyezett hordozható hangszert, sírkoszorút.
- Az utas saját felelősségére gondoskodik kézipoggyászának vám és hatósági kezeléséről.
- A vasúti társaság útipoggyász-fuvarozást nem végez.
- A zárt peronra és a személykocsiba nem szabad bevinni:
 - a) olyan tárgyat, amely az utasok testi épségében, ruhájában, poggyászában vagy a vasúti kocsiban kárt okozhat,
 - b) robbanó, tűzveszélyes, öngyúló, mérgező, radioaktív, maró, undort keltő vagy fertőzés előidézésére alkalmas anyagot, továbbá a RID előírásainak nem megfelelő anyagokat (vagy az ezeket tartalmazó eszközöket),
 - c) olyan eszközt, amelynek birtoklása a közbiztonságra különösen veszélyes eszközökről szóló 175/2003. (X. 28.) Kormányrendelet értelmében tilos.
- Fegyvert és lőszert – csak az arra jogosult személyek – a fegyver, lőszer tartására, viselésére vonatkozó hatályos jogszabályok megtartásával viselhetnek, szállíthatnak.
- Ha az utas a személykocsiba olyan tárgyat vitt be, amely kézipoggyázként terjedelme miatt nem fuvarozható, köteles a menetdíjon kívül a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett viteldíjat, valamint a pótdíjat megfizetni.
- Ha az utas olyan tárgyat vitt magával a személykocsiba, amely a kézipoggyász fuvarozásból ki van zárva, utazását a poggyászával együtt nem folytathatja. Az ilyen poggyász fuvarozásáért a vasúti társaság a megtett útra poggyászdarabonként felszámolja:
 - a) a viteldíjat,
 - b) a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett pótdíjat.
- Az utazásból a poggyásza miatt kizárt utas a poggyásza nélkül a fennmaradó útvonalon felhasználhatja a menetjegyét annak érvénytartamán belül.
- Ha az utas az indulási állomáson olyan kocsiba szállt fel vagy útközben olyan kocsiba szállt át, amelyről a menetrendben a vasúti társaság közölte, hogy a kézipoggyász elhelyezésére a szokásosnál kevesebb hely áll rendelkezésre, és emiatt kézipoggyásza az új kocsiban nem fér el az ülőhelye alatt és felett, a vasúti társaság a kézipoggyászáért – pótdíj nélkül – a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett viteldíjat számít fel. A

viteldíjat ebben az esetben csak az ilyen kisebb férőhelyű kocsiban megteendő útra kell megfizetni.

- A kerekesszéket és más mozgást segítő eszközt (például mankót, járókeretet) az utas díjfizetés nélkül bármely arra alkalmas személykocsiban szállíthatja.
- A kézipoggyászra vonatkozó általános szabályok megtartásával is csak a 2. kocsiosztályú személykocsiban szállítható:
 - a) szétszedhető gumi- vagy vászoncsónak és alkatrészei,
 - b) sífelszerelés,
 - c) sporteszköz,
 - d) műanyagbordó.
- A pót- és helyjegyköteles, valamint a helyjegyköteles vonat és kocsik kivételével a kézipoggyászra vonatkozó általános szabályok megtartásával 2. kocsiosztályú személykocsiban szállítható utasonként egy darab, megfelelően csomagolt:
 - a) 2 métert meg nem haladó fenyőfa, díszcserje, facsemete,
 - b) 2 métert meg nem haladó hosszúságú kéziszerszám.

Élő állatok szállítása:

- A kézipoggyászra vonatkozó általános szabályok megtartásával az utas zárt szállítóeszközben élő állatot is bevihet a vasúti kocsiba, ha az (pl. kosár, ketrec, láda) biztosítja, hogy az állat abból az utazás során nem szabadulhat ki, és alkalmas arra, hogy az utasokat, az utasok ruházatát és kézipoggyászát, valamint a vasúti berendezéseket megóvja. Az előbbiektől eltérően a kutya zárt szállítóeszköz nélkül, szájkosárral és pórázon vezetve is szállítható. A vasúti kocsiba bevihető élőállat-szállítás díjszámításának szabályait a Díjszabás tartalmazza.
- A kísérő kutya és a szolgálatban lévő rendőrségi kutya kivételével nem vihető be élő állat:
 - a) az 1. osztályú kocsiba,
 - b) az étkezőkocsiba.

Pót- és helyjegyköteles, helyjegyköteles vonaton a vasúti társaság az élő állat szállítását Díjszabásában további feltételekhez kötheti, vagy az egy kocsiban szállítható állatok darabszámát maximalizálhatja. Kutya csak a 2. kocsiosztályú személykocsiba vihető be. Egy utas legfeljebb 2 kutyát vihet magával. A 2. kocsiosztályú, fülkés kocsik fülkéjébe a kutya csak az ott ülő valamennyi utas

beleegyezésével vihető be. A fülkés kocsi egy fülkéjébe legfeljebb 2 utas vihet be kutyát. 20 kg-nál nehezebb, nagytestű kutya csak a személykocsi peronján szállítható. A kutyát pórázzal és szájkosárral kell ellátni, kivéve, ha a kutya megfelelő zárt szállítóeszközben utazik. A kutya tulajdonosa köteles az állat egy évnél nem régebbi keletű, veszettség elleni oltási bizonyítványát magával vinni, és azt kérésre felmutatni. A három hónapnál fiatalabb kölyökkutya esetében – ha életkora egyértelműen igazolható – nem kell oltási bizonyítványt felmutatni. Ha az utas a szükséges igazolást nem tudja felmutatni, a vasúti társaság az utast és kutyáját kizárja az utazásból.

Gyermekkocsi, kerekesszék és kerékpár szállítása:

- A vasúti társaság a Díjszabásban meghatározott feltételek mellett díjfizetés és elszámolás nélkül vállalja az utas őrizetében a gyermekkocsi és a fogyatékkal élők, vagy csökkent mozgásképességűek kerekesszékének és más mozgást segítő eszközeinek szállítását.
- A személykocsiba gyermekkocsiban bevitt gyermek biztonságos elhelyezéséről a kísérője saját felelősségére maga gondoskodik.
- A vasúti társaság kerékpárviteldíj megfizetése ellenében vállalja az utas őrizetében a kerékpár szállítását. A vasúti társaság a menetrendben vonatonként megjelöli a kerékpárszállítás lehetőségét és azt a tényt, ha a vonaton egyáltalán nem szállítható kerékpár. A menetrendben megjelölt egyes vonatokon az utasnak a kerékpárviteldíj megfizetésén túl a kerékpárhelyet előzetesen külön le kell foglalnia. A vasúti társaság nem felel a kerékpár szállítása során a tevékenységi körén kívül eső okból bekövetkezett károkért (ideértve a lopást is). A vasúti társaság a kerékpárszállítás részletes feltételeiről a honlapján ad tájékoztatást. A vonaton történő kerékpárszállítással kapcsolatos ismereteket a kerékpárral való közlekedés szabályainak ismertetése során már bemutattuk.
- A vasúti társaság az élő állat vagy a kerékpár elszállítását csak a rendelkezésre álló kapacitás mértékéig vállalja. A járművek személyszállításra és állat vagy kerékpár szállítására egyaránt alkalmas tereiben (többcélú terek) a személyek szállítása élvez elsőbbséget azon utassal szemben, aki az utazását még csak megkezdeni szándékozik, vagy az utazási feltételeket nem tartja be.

Vonaton való utastájékoztatás fajtái

Az utastájékoztatás formáinak bemutatásakor kitértünk arra, hogy az információk biztosítása nem csak az utazás megkezdése előtt fontos. Az utastájékoztatás utazás közben is jelentős szereppel bír, és elsősorban a járművön történik (napjainkban az online vonatkövetés elterjedésével interneten, applikációban is lehet információkhoz jutni).

Az utazás közbeni, vonaton való utastájékoztatás módjai közt mindhárom ismertetett forma megjelenik:

- Vizuális tájékoztatás
- Akusztikus tájékoztatás
- Élőszavas tájékoztatás

Az alábbiakban a vonaton való utastájékoztatás fajtáit a fenti csoportosítás alapján taglaljuk.

Vizuális tájékoztatás: A vonaton való vizuális utastájékoztatás eszközei a kihelyezett hirdetmények, statikus jelzések, illetve dinamikus kijelzőkön megjelenített információk. A megjelenítendő legfontosabb információk a következők:

- A járatra vonatkozó információk (vonat jelzése, célállomása, elérhető fedélzeti szolgáltatások)
- Az utazásra vonatkozó információk (idő, térkép, megállók, esetleges késés, sebesség, átszállási kapcsolatok, csatlakozások)
- Az utazási feltételekre, a vonaton való elhelyezkedésre és az utazás alatti magatartásra vonatkozó előírások, biztonsági, üzembiztonsági tudnivalók



26. ábra Statikus, illetve dinamikus utastájékoztatás a vonaton (Forrás: <http://vaskerekeken.5mp.eu/web.php?a=vaskerekeken&o=7deOQFNbmR> és <https://szeged.hu/hirek/24172/nyaralna-a-deli-parton-induljon-szombaton-vonattal>)

Akusztikus tájékoztatás: A vonaton történő akusztikus tájékoztatásnak a vizuális tájékoztatást kiegészítő szerepe van. A járművön elhelyezett hangszórókon a lehető legkisebb zavarás okozása érdekében csak a legfontosabb információkat (következő megálló neve, figyelmeztetés az érkezéskor, ajtónyitás oldala, rendkívüli események, stb.) szokás közölni.

Élőszavas tájékoztatás: A vonatokon dolgozó vonatkísérő személyzet természetesen élőszavas utastájékoztatást is tud biztosítani. Az utazás során a vonat üzemeltetőjének számos dologról kell tájékoztatást adnia. Ezt általában a menetjegy ellenőrzését végző személy teszi meg, aki az utas kérésére menetrendi felvilágosítást ad, forgalmi akadály, csatlakozásmulasztás esetén a továbbutazás megtervezésében segítséget köteles nyújtani. A menetjegy ellenőrzését végző személy a feláras és a nemzetközi vonatokon a rendelkezésre álló technikai eszközökkel, ezek hiányában élőszóban az alábbi információkról ad tájékoztatást:

- a) következő megállási hely,
- b) a vonat késésének mértéke,
- c) a vonaton elérhető szolgáltatások,
- d) csatlakozási lehetőségek,
- e) biztonsági és üzembiztonsági kérdések.

A menetjegy ellenőrzését végző személy a tájékoztatást az általa elérhető információ mértékéig, legjobb tudása szerint nyújtja (MÁV-START Zrt., 2010). Ha egy járat kimarad, vagy késik, a vasúttársaság köteles az utasokat idejében tájékoztatni a helyzetről, jogaikról és kötelezettségeikről (https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/passenger-rights/rail/index_hu.htm).

Felkészülés a leszállásra, leszállás a vonatról

A vonattal történő utazás befejező cselekménye a vonatról történő leszállás. A leszállás azonban szintén rejthet biztonsági kockázatokat magában, így ekkor is óvatosan kell eljárni. Ahogyan azt már ismertettük, az utasperonnal rendelkező vasútállomásokon a fel- és leszállás a peronokon történik, tilos a másik vágány felé leszállni, vagy a másik vágány felől felszállni. Ha a vasútállomáson nincs kiépített utasperon, vagy a vágány mindkét oldalán van utasperon, akkor a vasútállomás épülete felőli oldalon kell fel- és leszállni. Az utas csak a vonat menetrendjében közölt megállási helyeken szállhat fel a vonatra és szállhat le a vonatról. Ha a vonat forgalmi okból áll meg, a fel- és leszállás balesetveszélyes, ezért tilos, kivéve, ha rendkívüli üzemi helyzet esetén a jegyvizsgáló ellenkező értelmű tájékoztatást ad. A fel- és leszállási tilalom megszegője a Vasúti menetdíjtáblázatokban meghirdetett pótdíjat köteles megfizetni (MÁV-START Zrt., 2010).

A korszerű vasúti közlekedés szervezésének egyik célja a forgalom gyorsítása, melynek egyik eszköze az állomási, megállóhelyi tartózkodások minimalizálása, az utazás biztonságos, nyugodt befejezése érdekében ezért érdemes időben felkészülni a leszállásra. A célállomásunk előtt a készülődést időben meg kell kezdeni annak érdekében, hogy legyen elég idő a leszállást végrehajtani. A következő megálló megnevezését a vonatokon általában vizuális, illetve akusztikus jelzések is ismertetik, továbbá a vonatkísérő személyzet is ad tájékoztatást.

Különös tekintettel kell lenni az olyan megállóhelyeket illetően, melyeken a vonat csak fel- illetve leszállási igény esetén áll meg (feltételes megálló, ismertetését lásd a korábbi fejezetben). A vasúti társaság a menetrendben megjelölt azon megállási helyekről, melyeken a vonat csak az utas jelzése vagy kérése esetén áll meg, az utasokat a honlapján, továbbá az érintett megállóhelyeken és az érintett vonatokon is hirdetmény útján tájékoztatja. A hirdetmény tartalmazza a fel- és leszállási szándék jelzésének módját (MÁV-START Zrt., 2010). A feltételes megállóknál általában leszállásjelzővel kell jelezni a mozdonyvezetőnek az utazás megszakításának szándékát.

Amennyiben időben felkészültünk a leszállásra, a vonat megállását követően biztosan lejuthatunk a peronra. A biztonságosabb vonatokon az ajtók menet közben nem nyithatók, azonban ez nem minden esetben van így, ezért fokozott óvatossággal kell lenni: menet közben az ajtók kinyitása tilos. A leszállás módja attól is függ, hogy alacsonypadlós járművön utaztunk-e, avagy sem. Az előbbi esetben a vonatból történő kilépés egyszerűen, szintben történik, utóbbi esetben lépcsőkön keresztül juthatunk le a járműről (lásd az alábbi képen). Ezt

követően a peronon való biztonságos tartózkodás szabályait kell követni (lásd korábbi fejezetben).

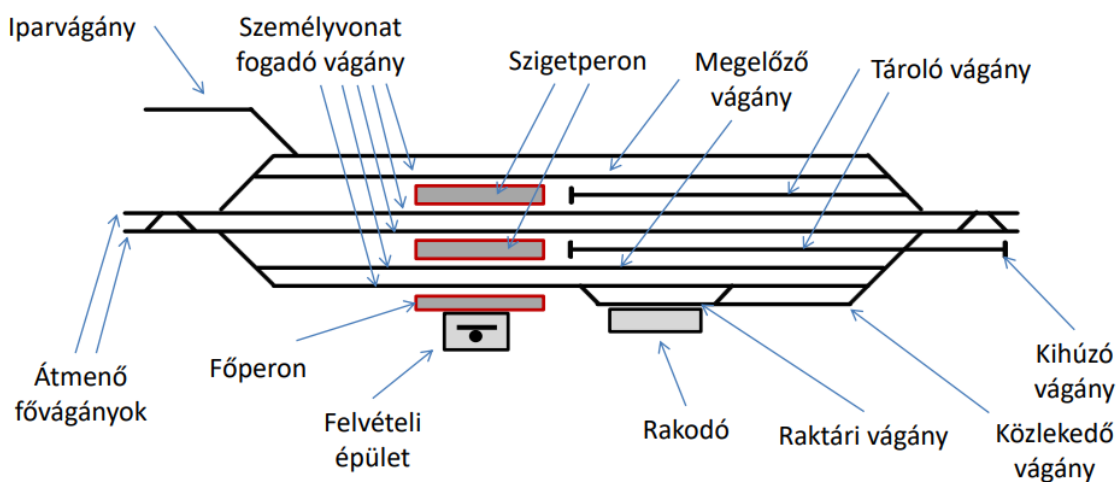


27. ábra Magas padlós vasúti kocsi nyitott ajtóval (Forrás: <http://iho.hu/hir/az-ajto-paradoxon>)

A vasút/vágány melletti közlekedés, megközelítés

Ahogy azt a korábbi fejezetekben már bemutattuk, a vasúti vágányoknak számos különböző típusa létezik. A vágányok a peronokon keresztül érhetőek el, melyek megközelítését alul- illetve felüljárók, vagy szintbeni keresztezések biztosítják

Állomási vágányzat



28. ábra Állomási vágányzat fajtái (Forrás: BME-KJK, <http://kukg.bme.hu/wp-content/uploads/2019/04/K%C3%B6zleked%C3%A9si-technol%C3%B3gia-Vas%C3%BAtik%C3%B6zleked%C3%A9s.pdf>)

A vonattal utazók a peronokon keresztül a személyfogadó vágányokat érhetik el, a peronon való tartózkodás, a fel- és leszállás biztonsági szabályait a korábbi fejezetekben ismertettük. A vágányokon tilos tartózkodni, ezt csak az arra jogosult személyzet teheti meg. Az utazóközönség csak a peronokon, a vágányok mellett várakozhat, a biztonságos tartózkodás alapvető szabálya az elsodrési sáv szabadon hagyása, mely az a vágánytengellyel párhuzamos sáv, ahol a vonat elsodró hatása érvényesül.

A további vágányok környezetében és a vágányokon a vasúti üzemeltető személyzet tartózkodhat, munkavégzés céljából. Rájuk is szigorú utasítások vonatkoznak a biztonságos munkavégzést illetően, melyeket az alábbiakban idézünk a MÁV F.2.sz. Forgalmi Utasítása alapján (MÁV Zrt, 2008a):

A vágányok mellett, fölött, között szolgálatot végzőknek ügyelniük kell arra, hogy a tolatás illetve a vonatmozgás, továbbá behavazott, jeges vagy fel nem töltött terep és le nem fedett mélyedés ne veszélyeztesse testi épségüket. Nem szabad a sínszállra lépni, ülni, továbbá a váltóknál az elálló csúcson és a tősin közé lépni. A szolgálati tevékenység végzésén kívül sohasem szabad a járművek alatt, továbbá a járművek közelében az úrszelvényen belül tartózkodni. Egyenetlen, síkos, jeges vagy botlásveszélyes talajról mozgó járműre fellépni, vagy arról lelépni tilos.

Vágányokon az arra jogosultaknak is csak a kijelölt helyeken és csak akkor szabad átjárniuk, ha az átjáróhelyen nincsenek járművek, és az átjárást vonat vagy jármű nem veszélyezteti. Érvényes ez a targoncákra és más közúti járművekre is. A vágányt keresztező gyalogos közlekedés során az álló járművek között csak akkor szabad áthaladni, ha a járművek (járműcsoport) végei láthatók, és a járműveket megfutamodás ellen biztosították. Ha a járműcsoport végei, vagy a megfutamodás ellen alkalmazott eszközök egyáltalán nem láthatók, a járművek között álló testhelyzetben csak akkor szabad átmenni, ha — az előző feltételeken túlmenően — a járművek között legalább 10 méter távolság van. Közvetlenül a vonat, vagy a kocsisor mögül történő kilépés után a következő vágány úrszelvényébe lépés előtt meg kell győződni az áthaladás veszélytelenségéről.

Átjárásra az erre a célra kiképzett átjáróhidakat, a járműveken kiképzett fékállásokat, személyszállító kocsioknál a kocsi elöterét kell igénybe venni. Fel- és leszállás előtt a lépcső, a hágcsó, kapaszkodó használhatóságáról meg kell győződni. A tolatási, vonat-előkészítési, jármű karbantartási munkák elvégzésére kötelezett dolgozóknak is csak elkerülhetetlen esetben szabad a vágányon álló jármű alatt átbújni. Átbújás előtt meg kell győződni arról, hogy az átbújás ideje alatt a járművel vagy járműre nem fognak mozgást végezni.

Az állomás (szolgálati hely) területén a dolgozóknak lehetőleg úgy kell a vágányok közé állniuk, hogy egyidőben két mozgásban lévő vonat, tolatási mozgás közé ne kerüljenek. Az a dolgozó, akit két vágány között az elsodrasi határon belül egyszerre két irányból érkező vonat közrefog, köteles azonnal a két vágánnyal párhuzamosan földre feküdni és a vonatok elhaladását így bevégni.

Vasúti átjárók elemei, megközelítése, abban való közlekedési szabályok, elakadás az átjáróban

A vasúti átjáró, más nevén útátjáró a vasúti pálya különleges létesítménye, amely lehetővé teszi mind a vasúti, mind a közúti jármű akadálytalan szintbeni közlekedését. A vasúti átjáró, nem útkeresztesződés. A vasúti jármű kerekei számára biztosítja az alátámasztást, valamint a megfelelő méretben kialakított nyomvályú biztosítja a nyomkarimák áthaladását. A közúti járművek számára elősegíti a zökkenőmentes, lehetőleg sebességcsökkentés nélküli áthaladást.

A szintbeni átjárók vasúti és közúti járművek ütközési pontjává válhatnak, ezért a jelentős veszélyforrás kiküszöböléséről különböző biztosítási módszerekkel, berendezésekkel gondoskodnak, továbbá a vasúti átjárók megközelítését, közlekedési szabályait a KRESZ is szigorúan szabályozza. Az előírásokat komolyan kell venni, hiszen a vasúti járműveknek a féktávolsága jóval hosszabb (általában több száz méter), tömege pedig sokszorosa (akár ezerszerese), mint a gépjárműveknek. Ezért valószínű, hogy a vasúti szerelvény már akkor sem képes az átjáróban lévő jármű, vagy gyalogos vonaláig megállni, ha a mozdonyvezető késedelem nélkül vészfékezést alkalmaz.

Az átjárók biztosításuk szerint az alábbi típusúak lehetnek (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Útátjáró>):

- Biztosítás nélküli: A biztosítatlan útátjáróról a közúton közlekedő csak közúti jelzések: a „Vasúti átjárót előjelző táblák” (három, kettő majd egy átlós piros csíkkal megszakított fehér tábla) és a „Vasúti átjáró kezdete”, a köznyelvben András-kereszt (piros-fehér színű X betű alakú tábla) révén értesül. A közúton közlekedő részére ezért megfelelő rálátást kell biztosítani a vasúti pályára, ezt a szabadon tartandó területet nevezik (rá)látási háromszögnek. Biztosítatlan vasúti átjárók esetén kiemelten igaz, hogy a ráhajtás előtt a járművezetőknek körültekintően meg kell győződnie arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű egyik irányból sem közeledik, és a folyamatos áthaladásra lehetőség van. Természetesen a biztosított vasúti átjárók esetén is így kell cselekedni!
- Fénysorompós: A fénysorompóval biztosított útátjáróban a közúti jelzések mellett, a vonatok mozgása alapján bekapcsolódó, felváltva villogó piros jelzőlámpák is figyelmeztetik a közúton közlekedőket. Egy egymagában villogó fehér fény

engedélyezi a továbbhaladást a KRESZ-ben előírt feltételekkel, a két felváltva villogó piros fény jelzi az átjáróhoz közeledő, vagy az átjáróban áthaladó vonatot.

- Fény- és félsorompós: A fénysorompókat a biztonság fokozása érdekében gyakran kiegészítik csapórudakkal (sorompóval). Az így kiegészített berendezés esetén a vonatok mozgása nemcsak a felváltva villogó piros jelzőlámpákat kapcsolja be, hanem megfelelő időtartamban késleltetve (jellemzően 12 másodperc), az útpálya felét elzáró, úgynevezett félsorompókat is működteti.
- Teljes sorompós: A nagyobb forgalmú útátjárókat régebben az út teljes szélességét elzáró csapórudakkal biztosították. A közbezárás veszélye miatt ilyen típusú sorompókat már nem telepítenek, a meglévőket pedig fokozatosan átalakítják.

A vasúti átjárók elemei: A vasúti átjárók legfontosabb eleme az átjárót biztosító jelzőberendezés. A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezéseket a KRESZ II. részének 19. paragrafusa definiálja:

(1) A vasúti átjáró biztosítására szolgáló jelzőberendezések: a fénysorompó, a félsorompó és a teljes sorompó.

(2) A fénysorompó a vasúti jármű közeledését és áthaladását két egymás mellett levő, felváltva villogó piros fénnel jelzi; egyébként a készülék villogó fehér fényt ad.

(3) A félsorompó a vasúti jármű közeledésekor és áthaladásának ideje alatt az úttest menetirány szerinti jobb oldalát - piros-fehér színű - sorompórúddal lezárja. A félsorompóval együtt fénysorompó is működik.

(4) A teljes sorompó a vasúti jármű közeledésekor és áthaladásának ideje alatt az utat, illetőleg az úttestet teljes szélességében - piros-fehér színű sorompórúddal lezárja. A teljes sorompót kiegészítheti olyan berendezés, amely

- a) a sorompó lezárásának a megkezdését és záródását hangjelzéssel jelzi;
- b) a sorompó lezárásának a megkezdését; valamint záródását és zárva tartását (a teljes felnyitásig) két egymás mellett levő felváltva villogó piros fénnel jelzi.

(5) A félsorompó és a teljes sorompó sorompórúdján piros fényvisszaverő, illetőleg piros fényt adó lámpa van.

(6) A továbbhaladás tilalmát jelzi, ha

- a) az - egyedül vagy félsorompóval együtt alkalmazott - fénsorompó villogó piros fényjelzést ad;
- b) a fél-, illetőleg a teljes sorompó rúdja mozgásban vagy lezárt állapotban van;
- c) a teljes sorompót kiegészítő berendezés [(4) bek.] hang- vagy fényjelzést ad.

(7) Az (1) bekezdésben említett berendezések üzemzavarát jelzi, ha

- a) a fénsorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;
- b) a félsorompó rúdja nyitott vagy félig nyitott állapotban van és a fénsorompón sem a piros, sem a fehér fény nem világít;
- c) a sorompórudak eltérő állásban vagy félig nyitott helyzetben vannak.

(8) A továbbhaladást - a 39. § (1) bekezdésében foglaltak megtartása mellett - engedélyezi

- a) a fénsorompó villogó fehér fényjelzése,
- b) a teljes sorompó rúdja nyitott helyzete, feltéve hogy a sorompót kiegészítő hang- vagy fényjelző berendezés jelzést nem ad (1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet).

Közlekedés vasúti átjáróban: A vasúti átjáróban való közlekedést a KRESZ IV. részének (A járműközlekedésre vonatkozó szabályok) I. fejezetének (A járműközlekedés általános szabályai) 39. paragrafusában szabályozza:

(1) A vasúti átjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad. A vasúti átjáró megközelítésekor, illetve a vasúti átjárón történő áthaladás során eleget kell tenni a vasúti átjáró biztosítására szolgáló közúti jelzéseknek.

(2) A vasúti átjárón csak folyamatosan - megállás nélkül - legalább 5 km/óra átlagsebességgel szabad áthaladni.

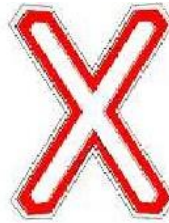
(3) A vasúti átjáró előtt a 98., 99., 99/a. vagy 99/b. ábra (lásd a következő képen) szerinti jelzésnél, vagy a megállás helyét jelző útburkolati jel előtt meg kell állni, ha

- a) bármely irányból vasúti jármű közeledik,
- b) a teljes sorompó vagy a félsorompó sorompó rúdja nem teljesen nyitott helyzetben áll vagy mozog,
- c) a teljes sorompót kiegészítő fényjelző berendezés, illetőleg a fénsorompó vagy félsorompóval kiegészített fénsorompó villogó piros jelzést ad,

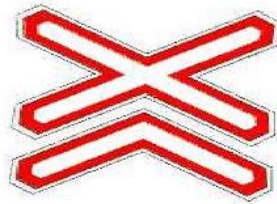
- d) a teljes sorompót kiegészítő berendezés hangjelzést ad,
- e) fénysorompó vagy félsorompóval kiegészített fénysorompó villogó fehér jelzést nem ad,
- f) vasúti jelzőőr „Megállj” jelzést ad,
- g) a (2) bekezdésben meghatározott folyamatos áthaladásra nincs lehetőség,
- h) ott „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla van.



98. ábra



99. ábra



99/a. ábra



99/b. ábra

29. ábra 1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet vonatkozó ábrái (Forrás: http://hir6.hu/cikk/83803/ha_piros_akkor_tilos_es_ha_nem_vilagit)

(4) Biztosítatlan vasúti átjáróra járművel csak abban az esetben szabad ráhajtani, ha a vezetője meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű egyik irányból sem közeledik, és a (2) bekezdésben meghatározott folyamatos áthaladásra lehetőség van.

(5) Biztosított vasúti átjáróra járművel csak abban az esetben szabad ráhajtani, ha

- a) a teljes sorompó mindként sorompó rúdja nyitott vég helyzetben áll, és esetleges fényjelző és/vagy hangjelző berendezése jelzést nem ad,
- b) a fénysorompó vagy a félsorompóval kiegészített fénysorompó villogó fehér fényjelzést ad,

- c) a vasúti jelzőőr „Megállj” jelzést nem ad,
- d) a (2) bekezdésben meghatározott folyamatos áthaladásra lehetőség van.

(6) A vasúti átjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén járművel a vasúti átjáróra - a (3) bekezdésben említett megállást követően - abban az esetben szabad ráhajtani, ha

- a) a vasúti átjáró olyan kialakítású, hogy a megállás helyéről a vasúti pálya mindkét irányban kellő távolságra belátható és a jármű vezetője meggyőződött arról, hogy az átjáró felé vasúti jármű nem közeledik, vagy
- b) a vasúti átjáró forgalmát vasúti jelzőőr irányítja és a jelzőőr „Megállj” jelzést nem ad,

feltéve - mindkét esetben - hogy a (2) bekezdésben említett folyamatos áthaladás lehetséges (1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet).

A KRESZ további előírásokat is tartalmaz a vasúti átjárókban, és azok környékén történő közlekedésre vonatkozóan:

- Vasúti átjáróban és közvetlenül vasúti átjáró előtt tilos előzni (kivétel ez alól a kétkerekű motorkerékpárnak, segédmotoros kerékpárnak és kerékpárnak gépjárművel való előzése).
- Tilos megállni, a forgalmi és a műszaki okból történő megállás kivételével vasúti átjáróban és attól mért 30 méter távolságon belül, valamint vasúti, illetve villamospályán és ezekhez olyan közel, hogy a vasúti jármű, ill. villamos közlekedését akadályozza.
- Vasúti átjáróban tilos megfordulni, illetve hátramenetet végezni (1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet).

Elakadás a vasúti átjáróban: Szintén a KRESZ IV. részének (A járműközlekedésre vonatkozó szabályok) I. fejezetének (A járműközlekedés általános szabályai) 39. paragrafusa szabályozza az elakadás esetén teendőket:

(7) Ha a vasúti átjáróban a jármű elakad, és vezetője azt bármilyen módszerrel vagy eszközzel azonnal eltávolítani nem képes, köteles mindent megtenni annak érdekében, hogy a közeledő vasúti jármű vezetője vagy a vasút más alkalmazottja a veszélyhelyzetről a lehető legrövidebb időn belül tudomást szerezzen (1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet).

Egyes vasúti átjárók előtt a (7) bekezdésben foglalt és egyéb veszélyhelyzet fennálláskor a vasút alkalmazottjának közvetlen elérhetősége és a helyszín azonosító jele egy táblán megtalálható.



30. ábra Vasúti átjárónál elhelyezett jelzés a veszélyhelyzet esetén értesítendők adataival (forrás: GYSEV Zrt.)

Utasokat, úttájarót használókat ért balesetek bemutatása

A vasúti átjárók, közlekedésbiztonsági szempontból a közutak és vasutak kiemelt jelentőségű találkozási pontjai. A vasúti átjárókban történt balesetek viszonylag ritkák, nem az esetek száma miatt, hanem a bekövetkező balesetek súlyossága, illetve a társadalmi érzékenység teszi a közúti közlekedésbiztonsági munka egyik kiemelt területévé a vasúti átjárók biztonsági kérdését. Az alábbiakban áttekintést nyújtunk a vasúti átjárókban történt balesetek elmúlt évekbeli alakulásáról. A rendelkezésünkre álló baleseti adatbázisban a közúti (beleértve a kerékpárokat is) és vasúti járművek összeütközéséből adódó személysérüléses baleseteket tudjuk vizsgálni (az elmúlt 5 évben összesen 107 ilyen típusú balesetet regisztráltak), megjegyezzük, hogy ezek némelyike történhetett vasúti átjárón kívül (pl. Budapesten közúton villamossal történő ütközés), azonban az esetek túlnyomó többsége a vasúti úttájarókban következett be.

Az alábbi táblázatban az elmúlt 5 évben hazánkban bekövetkezett, közúti és vasúti járművek összeütközéséből adódó balesetek számát tüntettük fel, kimenetel szerinti bontásban.

1. táblázat: Közúti és vasúti járművek összeütközéséből adódó balesetek száma

Évek	Halálos baleset	Súlyos sérüléses baleset	Könnyű sérüléses baleset	Összesen
2014	8	6	5	19
2015	7	6	4	17
2016	8	7	8	23
2017	6	4	13	23
2018	8	6	11	25

A halálos, és súlyos sérüléses balesetek száma az elmúlt 5 évben jelentősen nem változott, stagnált. Azonban az elmúlt két évben kiugróan sok könnyű sérüléses baleset történt a vasúti átjárókban. Az alábbi táblázatban szemléltetjük a sérültszámok alakulását is. Összhangban a balesetek számával, a meghaltak és súlyosan sérültek száma stagnált, a könnyen sérült személyek száma az elmúlt két évben növekedést mutatott.

2. táblázat: Közúti és vasúti járművek összeütközéséből adódó balesetekben megsérültek száma

Évek	Meghalt	Súlyosan sérült	Könnyen sérült	Összesen
2014	8	7	11	26
2015	10	7	10	27
2016	9	8	11	28
2017	7	5	18	30
2018	8	6	16	30

Az elmúlt 5 évben bekövetkezett, közúti és vasúti jármű ütközésével bekövetkezett személysérüléssel baleseteket részletesebben is megvizsgáltuk. Azt tapasztaltuk, hogy a 107 ilyen baleset 55,1 %-a lakott területen belül, míg 44,9 %-a lakott területen kívül történt (59, illetve 48 baleset).

Az alábbi táblázatban foglaltuk össze, milyen látási, időjárási viszonyok között történtek a balesetek.

3. táblázat: Közúti és vasúti járművek összeütközéséből adódó balesetek látási, időjárási viszonyai

Látási viszonyok		
	Balesetszám	Arány
nappali, természetes fény	90	84,1 %
nappali, természetes fény, korlátozott látási viszonyok	4	3,7 %
szürkület	1	1 %
éjszaka, működő közvilágítással	8	7,5 %
éjszaka közvilágítás nélkül	4	3,7 %
Időjárási viszonyok		
	Balesetszám	Arány
derült	88	82,2 %
borult	13	12,1 %
ködös	1	1 %
esős	3	2,8 %
havazás	2	1,9 %

Az adatok alapján a közúti, vasúti járművek összeütközései nagyrészt nappali természetes fényben, derült időben, jó látási viszonyok között történtek, azaz más problémára vezethetők vissza. A korlátozott látási viszonyok közt, szürkületben, illetve éjszaka, közvilágítás nélkül bekövetkezett balesetek részaránya mindössze kb. 8 %.

A bekövetkezési okok vizsgálatára további szűréseket végeztünk. Az alkohol befolyásoló szerepe 9 balesetnél került egyértelműen kimutatásra. Az esetek 8,4 %-ban ittas járművezető okozta a balesetet!

A balesetek bekövetkezésének elsődleges ok-csoportjait az alábbi táblázatban közöljük.

4. táblázat: Közúti és vasúti járművek összeütközéséből adódó balesetek elsődleges ok-csoportjai

Elsődleges ok-csoport		
	Balesetszám	Arány
megállási kötelezettség elmulasztása	87	81,3 %
gyalogosok hibája	6	5,6 %
elsőbbség meg nem adása	4	3,7 %
sebesség nem megfelelő alkalmazása	4	3,7 %
járművezető egyéb hibája	2	1,9 %
jármű hibája	1	1 %
irányváltoztatási, haladási, bekanyarodási hiba	1	1 %
egyéb okok	2	1,9 %

A balesetek többsége (85 %-a) a megállási kötelezettség elmulasztása, elsőbbség meg nem adása miatt következett be, a járművezetők nem kellő körültekintéssel vezetve a vasúti szerelvény elé hajtottak. 3,7 %-ban a nem megfelelő sebességválasztás volt a baleset elsődleges ok-csoportjaként kódolva. Megjegyezzük, hogy 6 esetben a gyalogos hibája került feltüntetésre, ezek vélhetően kódolási hibák, hiszen csak közúti és vasúti járművek ütközéseit vizsgáltuk.

A baleseti okokat részletesebben vizsgálva 74 olyan balesetet azonosíthattunk (69,1 %), ahol a járművezető a sorompó, illetve fénysorompó jelzésére nem állt meg. További 12 baleset (11,2 %) olyan volt, ahol a közúti jelzőtáblák utasítása ellenére, rendőr, vagy lámpa tilos jelzésére nem adtak elsőbbséget a járművezetők.

A baleseti elemzés tapasztalatai szerint tehát a leggyakoribb probléma a vasúti átjárókba történő figyelmetlen behajtás járművel. Az ilyen eseteknél a figyelem, koncentráció hiánya lehet az elsődleges probléma, a korlátozott látási viszonyok, kedvezőtlen időjárási körülmények csak kevés esetben voltak befolyásoló tényezők. Az alkoholos befolyásoltság azonban az esetek 8,4 %-ban szerepet játszott.

A közúti (beleértve a kerékpárokat is) és vasúti járművek ütközései mellett természetesen a vasúti átjárókban gyalogosok gázolásából (nem öngyilkosságok) is adódnak balesetek. Az alábbiakban azokat a baleseteket vontuk részletes vizsgálat alá, ahol a gyalogosokat vasúti szerelvény ütötte el (a villamosokat, HÉV-szerelvényeket ebből a vizsgálatból speciális közlekedési infrastruktúrájuk miatt kihagytuk).

A következő táblázatból jól látszik, hogy a gyalogosok vasúti szerelvény általi elütései értelemszerűen igen súlyos kimenetelűek, legtöbbször a gyalogos halálával, vagy igen súlyos sérülésével járnak. Az elmúlt 5 év balesetszámai az alábbiak szerint alakultak.

5. táblázat: Gyalogos közlekedők vasúti szerelvény általi elütéséből adódó balesetek száma

Évek	Halálos baleset	Súlyos sérülé- s baleset	Könnyű sérülé- s baleset	Összesen
2014	2	2	1	5
2015	3	1	0	4
2016	2	3	2	7
2017	1	4	0	5
2018	5	2	4	11

A vasúti szerelvény általi gyalogos elütések elsődleges okai az alábbiak voltak:

- tilos jelzésen való áthaladás (59,4 %)
- egyéb (28,1 %)
- tiltott helyen való áthaladás (9,4 %)
- vigyázatlan, hirtelen lelépés (3,1 %)

Azaz a legnagyobb problémát ezen eseteknél az jelentette, hogy a gyalogosok valamilyen szabályt szegtek (általában a tilos jelzésnél léptek az átkelőbe).

Az alkoholos befolyásoltság ezen esetekben is problémaként jelentkezett, a balesetek 15,6 %-ban fogyasztott alkoholt a gyalogos. A gyalogos elütések 43,8 %-a éjszaka, vagy szürkületkor történt, azaz ezen eseteknél sokkal nagyobb szerepet játszhatott a korlátozott látási viszony is.

Teendők rendkívüli események esetén

A vasúti társaságok Balesetvizsgálati Utasítása tartalmazza a vasút üzemvitelével kapcsolatos balesetek, veszélyeztetések, a vasúti közlekedés biztonságát veszélyeztető gondatlan, és szándékos cselekmények, továbbá a veszélyes áru fuvarozása közben történt rendkívüli események bejelentésének, azok vizsgálatának, valamint a tüzesetek bejelentésének szabályozását (MÁV, 2011, GYSEV 2006). Ha utasként ilyen eseményt tapasztalunk, azt haladéktalanul jelenteni kell a vasúttársaság valamely munkavállalójának!

Rendkívüli eseménynek tekintendő minden olyan zavar, vagy akadály, amely a vasúti közlekedést kizárta, illetve a vasútüzem lebonyolítását akadályozta. Rendkívüli eseménynek minősül:

- a baleset,
- a veszélyeztetés,
- a vasúti közlekedés biztonságát veszélyeztető gondatlan cselekmény,
- a vasúti közlekedés biztonságát veszélyeztető szándékos cselekmény,
- a tüzeset,
- a veszélyes áru ellenőrizetlen szabadba jutása,
- a forgalmi, vagy műszaki nehézmény,
- az elháríthatatlan külső ok.

Az előírás szerint minden fent meghatározott rendkívüli eseményt, annak körülményeit, közvetlen okait, valamint az attól független mulasztásokat és rendszerbeli hibákat is – amennyiben szükséges, a fokozott felelősség elvének alkalmazásával és a hatósági vizsgálattól függetlenül – vizsgálni kell. A vasúti balesetvizsgálatot arra alkalmas, kiképzett és megbízólevéllel rendelkező személyek végzik.

A rendkívüli eseményeket a további veszély megszüntetésére irányuló intézkedések időben történő megtételét elősegítendő a vasúti személyzetnek jelenteni szükséges.

Az értesítést elsődlegesen a forgalom irányítását és szervezését végző pályavasúti forgalomirányító személyzetnek teszik meg. Ennek kell érvényesülnie ahhoz, hogy az elsődleges intézkedéseknél a további veszélyek megelőzése, a vizsgálati és segélynyújtási feladatok mielőbb megkezdődjenek. Az a vasúti munkavállaló, aki a bekövetkezett rendkívüli eseményről legkorábban tudomást szerzett, köteles a további veszély elhárítása iránt

intézkedni és az eseményt azonnal jelenteni. A jelentésre kötelezetteknek a jelentések, értesítések továbbításában együttműködési, segítségnyújtási kötelezettsége van.

A közlekedő vonattal bekövetkezett baleset, tüzeset és más veszélyhelyzet észlelésekor mindig meg kell állni, kivéve, ha a megállás a rendkívüli esemény következményét súlyosbítaná (pl. alagútban, hídon). Lehetőség szerint olyan helyen kell megállni, ahol a mentés lehetősége, a helyszín megközelítése biztosított. Amennyiben a vasúti balesetet vagy veszélyhelyzetet egy követő, vagy másik vágányon közlekedő vonat személyzete veszi észre, az esetleges elsősegélynyújtás és a helyzet tisztázása érdekében a helyszín közelében köteles a vonattal megállni. Az elsősegélynyújtás, illetve a helyzet tisztázása után a vonat –engedéllyel – folytathatja útját, de szükség esetén jelentéstétel céljából a legközelebbi szolgálati helyen meg kell állnia (MÁV, 2011).

Az utasok balesetének bejelentésére külön szabályok vonatkoznak (MÁV, 2011). Utazási céllal a MÁV Zrt. utasforgalomra megnyitott területén tartózkodó utas személyi sérülése vagy poggyászkára esetén a vasúti társaság valamely munkavállalójának (pl. a vonaton a vezető jegyvizsgálónak, ha nincs, a mozdonyvezetőnek, szolgálati helyeken dolgozó egyéb munkavállalónak) a személyi sérülésről, illetve poggyászkárról adatlapot szükséges kitöltenie, és azt jelentenie kell az illetékes vezetőnek.

Korlátozott cselekvőképességűek közlekedése az állomáson, útátjáróban

Az állomások, megállóhelyek, és az útátjárók tervezése és létesítése során különös tekintettel kell lenni az esélyegyenlőség biztosításának jegyében a korlátozott cselekvőképességűek igényeire, szempontjainak érvényesítésére. Ezen létesítményeken és környezetükben a mozgáskorlátozottak akadálymentes közlekedését biztosítani szükséges. Amennyiben lehetséges, az állomásokat a mozgáskorlátozottak vonatra szállását segítő emelőberendezéssel kell ellátni.

A MÁV-START és a GYSEV Személyszállítási Üzletszabályzatai külön kitérnek a fogyatékkal élő, vagy csökkent mozgásképességű személyek szempontjaira, akiket az alábbiak szerint definiálnak: bármely személy, akinek mozgásképessége a közlekedés során bármely fizikai (érzék- vagy mozgásszervi, állandó vagy időleges) fogyatékoság, értelmi fogyatékoság vagy sérülés, vagy más fogyatékosághoz vezető ok, illetve kor miatt korlátozott, és akinek helyzete kellő figyelmet igényel, és szükségessé teszi az összes utas rendelkezésére álló szolgáltatás hozzáigazítását az érintett személy egyéni igényeihez (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV 2010).

Az Üzletszabályzatok szerint:

- A vasúti társaság az utasokkal közvetlenül kapcsolatba kerülő munkavállalói útján az utas kérésére közvetlenül tájékoztatást ad a fogyatékkal élő vagy a csökkent mozgásképességű személyeket segítő eszközök hozzáférhetőségéről, hozzáférési feltételeiről és elérhetőségeiről a vonaton.
- A vasúti társaság kötelezettséget vállal továbbá arra, hogy az utazáshoz a menetrenden kívül is szolgáltat információkat, biztosítja az utasok tájékoztatását a személyzet nélküli vasútállomásokon és megállóhelyeken a legközelebbi jegypénztár elérhetőségéről, illetve arról, hogy személyes segítséget igénylő fogyatékkal élő vagy csökkent mozgásképességű utas a segítséghez mely vasútállomáson férhet hozzá.
- A kerekesszéket és más, a mozgását segítő eszközt (például mankót, járókeretet) az arra rászoruló utas díjfizetés nélkül bármely arra alkalmas személykocsiban szállíthatja.
- A vasúti társaság adott helyszínen rendelkezésre álló állomási és vonatkísérő személyzete köteles be- és kiszállásnál, valamint az utazás során kiemelt figyelmet

fordítani és – térítésmentesen – minden szükséges segítséget megadni az utazás zavartalan lebonyolítása érdekében:

- a) a fogyatékkal élőknek, illetve a csökkent mozgásképességűeknek,
 - b) az időseknek,
 - c) a kisgyermekkel utazóknak és a terhes nőknek,
 - d) a kerékpárral vagy nagy poggyással utazóknak
- A fogyatékkal élő és csökkent mozgásképességű utas érvényes menetjeggyel kell rendelkezzen, a meghirdetett kedvezményeket igénybe veheti. Feláras vonaton az ilyen utasnak a megfelelő felárat meg kell fizetniük, kivéve annak a kerekesszékes utasnak, aki a kerekesszékből az utazás időtartama alatt nem száll ki – ő helyjegyköteles vonaton helyjegy, pót- és helyjegyköteles vonaton pót- és helyjegy váltása nélkül utazhat (MÁV-START Zrt., 2010, GYSEV, 2010).

A MÁV-START Zrt. és a GYSEV Zrt. a mozgáskorlátozott személyek számára igénybe vehető szolgáltatásokról és díjkedvezményeikről a jegypénztárakban, információs helyeken és a honlapjukon adnak tájékoztatást. A mozgáskorlátozottak, illetve hozzátartozóik telefonon ingyenesen érdeklődhetnek, illetve rendelhetik meg szolgáltatásokat:

- A kerekesszékes mozgáskorlátozottak által igénybe vehető járművek:

Csoportos utazás (legalább 10 fő mozgáskorlátozott) esetén az előre megrendelt, különleges kialakítású, önemelő berendezéssel ellátott, mozgássérültek kocsiját vehetik igénybe, melynek feltételeit a Személyszállítási Üzletszabályzat III. rész M fejezete tartalmazza. Az igények kielégítésére 2 darab önemelővel ellátott vasúti kocsi áll rendelkezésre. Az egyik kocsiba 8 kerekesszékes hely és 40 ülőhely, míg a másikba 12 kerekesszékes hely és 16 ülőhely került beépítésre. Ezekben a kocsikban a kerekesszékes utasok által is használható vécé található. A kocsi kísézője az emelőt kezeli és a csoportot a kiindulási állomástól a célállomásig kíséri.

Nem csoportos utazás esetén a mozgáskorlátozottak speciálisan kialakított kocsikat külön bejelentés mellett vehetnek igénybe. Ezen kocsik kiszolgálása mobil emelővel történik. Az egyik kocsitípus ajtóinak szélessége meghaladja a 70 cm-t. A kocsi belsejében egy vagy két, részükre kialakított hely található és a mellékhelyiség kerekesszékesek által is igénybe vehető. A másik típusú kocsinak az előterében utazhatnak (általában mellékvonalakon, rövid távolságra), a mellékhelyiség nincs átalakítva.

Az egyéb, fel nem sorolt járművek a mozgáskorlátozottak utazásánál nem vehetők figyelembe, mivel ezek feljáróajtói túl keskenyek (60 cm). Ezeken a járműveken a kerekesszékes utasok ki- és beszállása még emelőberendezéssel ellátott állomásokon sem lehetséges. Ez alól kivételt képeznek azok az esetek, amikor az utas kíséréssel utazik és a segítségével ki tud szállni a kerekesszékből, a normál mellékhelyiséget tudja használni, és az emelőt csak az összecukott kerekesszék ki- és beemeléséhez kéri. Az igény bejelentésénél külön fel kell tüntetni a kísérő meglétét.

Az állomási és vonatkísérő személyzet köteles be- és kiszállásnál, valamint az utazás során kiemelt figyelmet fordítani és minden szükséges segítséget megadni a fogyatékkal élő utasoknak az utazás zavartalan lebonyolítása érdekében.

A képjellel megjelölt ülőhelyeket a vasút a mozgáskorlátozottak és kerekesszékesek számára tartja fenn.

A vasút a kerekesszéket díjfizetés és elszámolás nélkül szállítja. Az utasnak megfelelő menetjeggyel kell rendelkeznie.

Egyéni utasok utazása esetén a mozgáskorlátozottak speciálisan kialakított kocsikat vehetnek igénybe. Ezen kocsik kiszolgálása mobil emelő-berendezéssel történik. A kocsi belsejében egy vagy két részükre kialakított hely található és a mellékhelyiség kerekesszékesek által is igénybe vehető.

A segítségnyújtás iránti igényről legalább 48 órával annak szükségessége előtt értesíteni szükséges a vasúti társaságot. Amennyiben többszöri utazásra jogosító menetjeggyel rendelkezik az utas, elegendő egy értesítés, ha abban elegendő információ áll rendelkezésre a további utazások időpontjáról. A szolgáltatás megrendelése történhet interneten, írásban és telefonon/faxon.

- További utazáshoz kapcsolódó információk:

A hivatkozott honlapon a mozgáskorlátozottak további, utazásukhoz szükséges információkat találhatnak, úgy, mint

- mozgáskorlátozott emelővel rendelkező állomások listája,
- állomási emelők méretei, teherbírása,
- mozgáskorlátozottak által használható WC-vel ellátott állomások listája,
- a díjkedvezmények

Időskorúak cselekvőképessége (reakcióidő) változás ismertetése a közlekedésben, vasúti utazásban, útátjáróban

Hasonlóan az Európai Unió más tagországaihoz, Magyarországon is egyre nagyobb figyelmet igényel az elöregedő társadalom kérdése. A KSH adatai alapján 2017-ben az aktív korúak aránya (18-64 év közöttiek) 63,85 %, az idősek (65+ évesek) 18,66 %, míg a kiskorúak (0-17 évesek) aránya 17,49 % volt. Az idős korosztály részaránya folyamatosan növekszik. Ugyanezek az arányok 2050-re várhatóan a következőképpen alakulnak: aktív korúak (18-64 év közöttiek) 53,08 %, idős korúak (65+ éves korosztály) 31,21 %, kiskorúak (0-17 év közöttiek) 15,71 %. Az idősek száma várhatóan közel 13 %-al növekszik, amely arány következtében 1,3-aktív korú személyre jut egy inaktív személy eltartása (KSH, 2017).

Az idősödő társadalom a gazdaság mellett természetesen más fontos területekre, mint például a közúti közlekedés biztonságára is jelentős hatást gyakorol. Ezt a hatást kétséget kizáróan nagy hiba lenne figyelmen kívül hagyni, ezért még időben meg kell tenni a szükséges és megelőző jellegű lépéseket. Magyarországon is egyre sürgetőbb kérdéssé válik az idősek közlekedésbiztonságával, ill. közlekedési lehetőségeivel való foglalkozás. A jövő közlekedési rendszereinek reagálni kell ezekre a változásokra ahhoz, hogy az idősödő állampolgárok egyre tovább maradhassanak aktív tagjai a társadalomnak, mivel ehhez elengedhetetlen, hogy közlekedjenek, utazzanak (KTI, 2015). Az idősek közúti közlekedésének speciális ismertetőjegyei vannak, melyeket az alábbiak szerint foglalhatunk össze (KTI, 2014 alapján). Az ismertetett tulajdonságok általánosságban jellemzik a 65 évet betöltött személyek közlekedését, s nem vonatkoznak egyenlő mértékben mindenkire.

A 65 éves, vagy annál idősebbekre jellemző, hogy nagyobb arányban vesznek részt a közúti forgalomban gyalogosként, valamint kerékpárosként, továbbá gyakrabban veszik igénybe a tömegközlekedési eszközöket, így a vasúti közlekedésben is gyakran jelennek meg utazóként. Ez nem csak a fizikai és mentális állapot változásai miatt van így, hanem anyagi megfontolásokon is alapul. A kiszámítható összegű, ugyanakkor általában véve szerényebb megélhetést biztosító nyugdíjak mellett a tömegközlekedési eszközök igénybe vételére ugyancsak jelentős hatással van, hogy hazánkban ezeknek a járműveknek a használata a 65 évet betöltött személyek esetében jelenleg térítésmentes. A MÁV, GYSEV bármely belföldi viszonylatában a 65 éven felüliek díjmentesen utazhatnak, a nyugdíjasok is kedvezményeket kapnak.

Köztudott, hogy a kor előre haladása következtében az egészség általában megromlik, a fizikai és mentális állapotban is kedvezőtlen változások jelentkeznek. Ezekkel a tulajdonságokkal az idősebbeknek együtt kell élni, s többségük képes is arra, hogy a korlátozásokat megfelelően kezelje.

Idős korban a mozgásszervi és egyéb megbetegedések, valamint a látással kapcsolatos problémák jellemzően elterjednek. Ezért az idős emberek általában lassabban és bizonytalanabban közlekednek, rosszabbul mérik fel az egyes közlekedési szituációkat, romlanak a reflexeik, hamarabb válhatnak ingerlékenyebbé, ezért ők a közúti közlekedésben az átlagosnál is nagyobb veszélynek vannak kitéve. Ez a többletkockázat gyakorlatilag független attól, hogy az idősek gyalogosként, vagy jármű vezetőjeként, illetve utasaként vesznek részt a közúti közlekedésben (legfeljebb arányaikban tér el).

A helyzetet tovább fokozza, hogy az egészség romlásával párhuzamosan a szövetek elveszítik rugalmasságukat, az érfalak meszesednek, a csontok törékenyebbé válnak, így közlekedési balesetben való érintettség esetén (például gyalogos elütéskor) a halálozási kockázat jóval nagyobb, mint a fiatalabb korosztályok képviselői esetében. Ennek tényét kutatási adatok is igazolják, hiszen az elfogadott európai uniós álláspont szerint az idősek, azaz a 65 évet betöltött személyek halálozási kockázata 16%-kal nagyobb, mint a 64 év alatti korcsoportoké (ETSC 2008).

Az idős korrallal együtt jár, hogy elfáradnak a szemet mozgató izmok, a látómező beszűkül, a kontrasztok érzékelése csökken, a fókusztávolság változtatása hosszabb időt vesz igénybe, és ez azzal a következménnyel jár, hogy a döntéshozatal lassúbbá válik. Emiatt az idősek érzékenyebbé válnak a közlekedési szituációk gyors változásaira, lassabban reagálnak a közlekedés fiatalabb résztvevőire képest, s helytelen döntéseket hozhatnak meg (pl. rosszul mérik fel a szemből, vagy oldalirányból érkező jármű sebességét). A nemzetközi tapasztalatok alapján különösen magas az idős járművezetők érintettsége az útkereszteződésekben bekövetkezett balesetekben.

Az említett funkcionális korlátozásoknak a kompenzációjaként az időskorú járművezetők általában kerülnek a közlekedést, vezetést éjszaka, rossz látási viszonyok között, valamint csúcsforgalmi időszakokban, továbbá alacsonyabb haladási sebességet választanak meg. A 65 év feletiek esetében a vezetett átlagos éves futásteljesítmény az esetek többségében alacsony, bár a nemzetközi tapasztalatok alapján növekvő tendenciát mutat.

Az idős embereknek a látásuk mellett általában a hallásuk is rosszabb, így a biztonságos közlekedéshez szükséges információk megszerzésében jelentős korlátokkal rendelkeznek. Esetükben a mozgásszervi megbetegedések elterjedtek, így az ízületi és végtagfájdalmak, valamint egyéb rendellenességek miatt lassúbb a mozgásuk, és ez nem csak a gyalogosként történő közlekedéskor, hanem jármű vezetésekor is többlet-kockázatot jelent.

Fenti jellemzők a tömegközlekedési szolgáltatásokhoz kapcsolódó utastájékoztatás terén is kérdéseket vetnek fel. Az idősök megfelelő informálása érdekében figyelembe kell venni az élettani sajátosságait. A vizuális utastájékoztatás során a nagyobb, jól látható betűméretek, egyértelmű ábrák, iránymutatás; az akusztikus tájékoztatás esetén a bemondások magasabb hangereje, tiszta érthetősége; az élőszavas utastájékoztatás esetén a személyzet fokozott türelme lehetnek hatékony eszközök.

Az idősök viszonylag gyakran közlekednek kerékpárral is, különösen vidéken (főleg a kisebb településeken), ahol a tömegközlekedési szolgáltatás kevésbé fejlett.

Kerékpározásukra általában jellemző az alacsonyabb haladási sebesség (mely például az útkereszteződésekben való áthaladáskor különösen veszélyes lehet), továbbá kevésbé tudnak egyenes vonalban haladni, hamarabb megijednek a mellettük közel elhaladó gépjárművektől, ugyanakkor óvatosabbak, s ritkán követnek el szándékos szabályszegést.

Jelentősen növeli a 65 év feletti kerékpárosok baleseti, valamint sérülési (halálozási) kockázatát, hogy gyakran viselnek sötét tónusú ruházatot, ritkán használnak fényvisszaverő mellényt, még akkor is, ha arra jogszabály kötelez (az előzőek miatt az idősök észlelhetősége nehezebbé válik), s idegenkednek az egyébként nem kötelező kerékpáros védősisak használatától, melynek fontos szerepe van a fejsérülések és agykárosodások megelőzésében.

Gyalogosként történő közlekedésük során az idősök különösen sérülékenyek. A közúti közlekedés legvédtelenebb képviselőit a gyalogosok képezik. Ők azok, akiknek közúti baleset esetén a testük valamely része közvetlenül érintkezik a járművel, s így esetükben soha nem a személyi sérülés létrejötte, hanem annak a súlyossága a kérdés.

Az idősebbek az életkori sajátosságaikból következően sokkal könnyebben sérülnek meg, s a viszonylag kis fizikai behatásnak is már súlyos – olykor halálos – következményei lehetnek. Sokuknak a már jelzett mozgásszervi és egyéb problémák miatt lassúbb a mozgása, emiatt a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen (vagy úttesten), vasúti átjáróban történő áthaladás hosszabb

ideig tart, ami azzal jár, hogy az idősek általában több időt töltenek el a járművek közlekedési felületein úgy, hogy testi épségük veszélynek van kitéve.

Sok esetben már a türelmetlenség is jellemzi az idősek közlekedését (főleg rossz időben), egy idő elteltével ugyanis már nem képesek kivárni, amíg szabad lesz részükre az út, s váratlanul lépnek le az úttestre, vagy az útátjáróba.

Mindezek a jelenségek olyan valós veszélyekre hívják fel a figyelmet, amelyeknek minden közlekedőben tudatosulniuk kell, s ezeknek az ismereteknek fontos (vagy inkább nélkülözhetetlen) helyük van a gépjárművezető képzésben. Az előzőekben felsoroltak egyértelműen azt igazolják, hogy az idősek közlekedésének biztonságával foglalkozni kell.

Közösségi szinten az előző évtized második felében kezdtek felfigyelni a „senior” közlekedők közlekedését jellemző problémákra, a kedvezőtlen trendre, és a várható hatásokra. Ennek ellenére a 2011-2020. évek közötti időszakra vonatkozó hatályos európai uniós közlekedésbiztonsági program a főbb beavatkozási területek, valamint az alapvető feladatok és intézkedések sorában nem nevesíti az idős közlekedők helyzetének javítását.

Az idős emberek közötti közlekedésbiztonságát jellemző, aggodalomra okot adó jelenségek azonban szükségessé tették, hogy a kérdéskör a 2014-2016 évekre, illetve 2017-2019-re vonatkozó Közúti Közlekedésbiztonsági Akcióprogramokban is helyet kapjon, s konkrét feladatok legyenek meghatározva annak érdekében, hogy az idősebbeket a jelenleginél biztonságosabb közlekedési környezet vegye körül. Magyarországon a közúti járművezetők orvosi vizsgálata (időszakos vizsgálat, soron kívüli vizsgálat stb.) évtizedek óta bevált gyakorlatnak számít. A jelenlegi szabályozás a 60 évet betöltött járművezetőket 3 évente, a 70 év felettieket 2 évente kötelezi orvosi vizsgálatra. Amennyiben a járművezető egészségében hirtelen jelentős állapotromlás következik be, akkor a járművezető köteles azt orvosának jelezni. Ha az idős járművezető közúti közlekedése során halálos balesetet, vagy tömegszerencsétlenséget okoz, abban az esetben az eljáró hatóság soron kívüli orvosi vizsgálatot rendel el.

A fentiek alapján a hatályos hazai szabályozási keret alapvetően megfelelő. Ugyanakkor az időszakos és a soron kívüli orvosi vizsgálat tartalma felülvizsgálható annak érdekében, hogy a jelenleginél hatékonyabban derüljenek ki azok a körülmények, amelyek a biztonságos közúti közlekedéssel, a jármű vezetésével összeegyeztethetetlenek. A járművezetést korlátozó körülmények megállapítása is felülvizsgálat tárgyát képezheti.

Vasúti szabálysértések, bűncselekmények törvényi következményeinek bemutatása

Szabálysértések: A szabálysértésekre, a szabálysértési eljárásra és a szabálysértési nyilvántartási rendszerre az Országgyűlés 2012. évi II. törvénye vonatkozik, melyet a társadalmi együttélés általánosan elfogadott szabályait sértő vagy veszélyeztető, a bűncselekményként történő büntetni rendeléshez szükséges kockázatokkal és veszélyességgel azonban nem rendelkező kriminális cselekmények elleni hatékony fellépés érdekében alkottak (2012. évi II. törvény).

A fenti törvény 1. fejezetének 1. pontja alapján szabálysértés az az e törvény által büntetni rendelt tevékenység vagy mulasztás, amely veszélyes a társadalomra. E törvény alkalmazásában az a tevékenység vagy mulasztás veszélyes a társadalomra, amely a bűncselekményként történő büntetni rendeléshez szükségesnél kisebb fokban sérti vagy veszélyezteti az Alaptörvény szerinti állami, társadalmi vagy gazdasági rendet, a természetes és jogi személyek, valamint a jogi személyiség nélküli szervezetek személyét vagy jogait.

A III. fejezet 6. pontja írja elő a lehetséges büntetéseket és intézkedéseket szabálysértés esetén, melyek az alábbiak:

7. § (1) A szabálysértés miatt alkalmazható büntetések:

- a) a szabálysértési elzárás,
- b) a pénzbírság,
- c) a közérdekű munka.

(2) * A büntetések önállóan és - a (3) és (4) bekezdésben meghatározott kivétellel - egymás mellett is kiszabhatók.

(3) A szabálysértési elzárás mellett nem szabható ki közérdekű munka.

(4) * E törvény megállapíthatja egyes szabálysértési tényállások esetén

- a) a büntetés, intézkedés kiszabásának további törvényi feltételeit,
- b) az egyes büntetések, valamint a helyszíni bírság kiszabásának kizártságát,
- c) * az alkalmazható kényszerintézkedésekre, a helyszíni eljárásra, az előkészítő eljárásra, a bírósági eljárásra, valamint a büntetés, intézkedés végrehajtására vonatkozó eltérő szabályokat.

8. § (1) A szabálysértés miatt alkalmazható intézkedések:

- a) a járművezetéstől eltiltás,
- b) az elkobzás,
- c) a kitiltás,
- d) a figyelmeztetés.

(2) Figyelmeztetés mellett csak elkobzás alkalmazható, az intézkedések egyéb esetekben önállóan, egymás vagy büntetés mellett is alkalmazhatók.

A törvény 179/A. pontja külön kitér a vasúti szabálysértések esetére is, melyeket az alábbiak szerint definiál:

225/A. § * (1) Aki

- a) vasútállomásnak, illetve megállóhelynek az utasok használatára meg nem nyitott részébe engedély nélkül belép, vasúti pályaudvaron a vágányokon átjár, az utasforgalom számára meg nem nyitott vasúti pályahálózaton, vasúti pályán, vasúti pálya tartozékán, kiszolgáló létesítményen gyalog közlekedik vagy tartózkodik, kivéve, ha ezt a vonat megközelítése vagy elhagyása teszi szükségessé,
- b) a vasút területének közúti járműforgalomra meg nem nyitott részén kerékpárral vagy egyéb járművel közlekedik,
- c) a vasúti kocsiba nem a felszállásra szolgáló helyen száll be vagy onnan nem a leszállásra szolgáló helyen távozik,
- d) mozgó vasúti járműre fel-, illetve mozgó vasúti járműről leugrik,
- e) vasúti járművön nem az utazásra kijelölt helyen tartózkodik,
- f) a vasúti területen állatot jogosulatlanul, őrizetlenül vagy szabadon hagy,
- g) a veszélyes áruk kézi- vagy úti poggyászként történő szállítására vonatkozó előírásokat nem tartja be,

szabálysértést követ el.

(2) Az (1) bekezdés g) pontjában meghatározott szabálysértés miatt a hivatásos katasztrófavédelmi szerv erre felhatalmazott ügyintézője is szabhat ki helyszíni bírságot.

Fentiek mellett kiemelt közlekedési szabálysértést (XXVII. fejezet) követ el az, aki (217. §)

- a) vasúti vagy légi járművet, gépi meghajtású vízi járművet, úszó munkagépet, illetve nem gépi meghajtású vízi járművet úgy vezet, hogy szervezetében szeszes ital fogyasztásából származó alkohol van, vagy
- b) vasúti vagy légi jármű, gépi meghajtású vízi jármű, úszó munkagép, illetve közúton vagy a közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású jármű vezetését olyan személynek engedi át, akinek a szervezetében szeszes ital fogyasztásából származó alkohol van,

továbbá, aki (220. §)

vasúti járművet, légi járművet, gépi meghajtású vízi járművet, úszó munkagépet, illetőleg a közúti forgalomban olyan gépi meghajtású járművet vezet, amelynek vezetésére hatósági engedéllyel nem rendelkezik, továbbá aki e járművek vezetését ilyen személynek átengedi,

továbbá, az a járművezető vagy állathajtó, aki (222. §)

járművével vagy állatával (állataival) a közlekedési szabályok szerinti tilalom ellenére a vasúti átjáróba hajt, vagy azon áthajt (2012. évi II. törvény).

Bűncselekmények: Az ember sérthetetlen és elidegeníthetetlen alapvető jogainak, továbbá az ország függetlenségének, területi épségének, gazdaságának, valamint a nemzeti vagyonnak a védelme érdekében, Magyarország nemzetközi jogi és európai uniós kötelezettségeinek figyelembe vételével, az állam kizárólagos büntető hatalmának érvényesítése céljából az Országgyűlés megalkotta a 2012. évi C. törvényt a Büntető Törvénykönyvről (2012. évi C. törvény).

A hivatkozott törvény alapján (III. fejezet):

4. § (1) Bűncselekmény az a szándékosan vagy - ha e törvény a gondatlan elkövetést is büntetni rendeli - gondatlanságból elkövetett cselekmény, amely veszélyes a társadalomra, és amelyre e törvény büntetés kiszabását rendeli.

(2) Társadalomra veszélyes cselekmény az a tevékenység vagy mulasztás, amely mások személyét vagy jogait, illetve Magyarország Alaptörvény szerinti társadalmi, gazdasági, állami rendjét sérti vagy veszélyezteti.

5. § A bűncselekmény büntett vagy vétség. Büntett az a szándékosan elkövetett bűncselekmény, amelyre e törvény kétévi szabadságvesztésnél súlyosabb büntetés kiszabását rendel, minden más bűncselekmény vétség.

A bűncselekmények lehetséges szankcióit a VII. fejezet tartalmazza (33. § (1) Büntetések):

- a) a szabadságvesztés,
- b) az elzárás,
- c) a közérdekű munka,
- d) a pénzbüntetés,
- e) a foglalkozástól eltiltás,
- f) a járművezetéstől eltiltás,
- g) a kitiltás,
- h) a sportrendezvények látogatásától való eltiltás,
- i) a kiutasítás.

(2) Mellékbüntetés a közügyektől eltiltás.

(3) A büntetések - az (5) és (6) bekezdésben foglalt kivételekkel - egymás mellett is kiszabhatóak.

(4) Ha a bűncselekmény büntetési tételének felső határa háromévi szabadságvesztésnél nem súlyosabb, szabadságvesztés helyett elzárás, közérdekű munka, pénzbüntetés, foglalkozástól eltiltás, járművezetéstől eltiltás, kitiltás, sportrendezvények látogatásától való eltiltás vagy kiutasítás, illetve e büntetések közül több is kiszabható.

(5) Ha a bűncselekményt e törvény elzárással rendel büntetni, e büntetés helyett vagy mellett közérdekű munka, pénzbüntetés, foglalkozástól eltiltás, járművezetéstől eltiltás, kitiltás, sportrendezvények látogatásától való eltiltás vagy kiutasítás, illetve e büntetések közül több is kiszabható.

(6) Nem szabható ki

- a) szabadságvesztés mellett elzárás vagy közérdekű munka,
- b) kiutasítás mellett közérdekű munka vagy pénzbüntetés,
- c) életfogytig tartó szabadságvesztés mellett pénzbüntetés.

A vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése egy bűncselekmény, amelyet az előbb említett Büntető törvénykönyv határoz meg, megadva a büntetését is:

233. § (1) Aki a vasúti, a légi vagy a vízi közlekedés szabályainak megszegésével más vagy mások életét vagy testi épségét veszélyezteti, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

- a) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést,
- b) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- c) öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- d) öt évtől tizenöt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

(3) Aki az (1) bekezdésben meghatározott bűncselekményt gondatlanságból követi el, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel, a (2) bekezdésben meghatározott esetekben az ott tett megkülönböztetés szerint két évig, három évig, egy évtől öt évig, illetve két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(4) A büntetés korlátlanul enyhíthető - különös méltánylást érdemlő esetben mellőzhető - azzal szemben, aki a veszélyt, mielőtt abból káros következmény származott volna, önként megszünteti (2012. évi C. törvény).

Fentiek mellett a Büntető törvénykönyv vasutat említő részei az alábbiak:

236. § (1) Aki ittas állapotban vasúti vagy légi járművet, gépi meghajtású úszólétesítményt vagy közúton, illetve közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású járművet vezet, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés büntett miatt

- a) három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést,
- b) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- c) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,

- d) öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

237. § (1) Aki a szeszes ital fogyasztásából származó alkohol kivételével vezetési képességre hátrányosan ható szer befolyása alatt vasúti vagy légi járművet, gépi meghajtású úszólétesítményt vagy közúton, illetve közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású járművet vezet, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés büntett miatt

- a) három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést,
- b) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- c) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- d) öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

238. § (1) Aki vasúti vagy légi jármű, gépi meghajtású úszólétesítmény vagy közúton, illetve közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású jármű vezetését ittas vagy bódult állapotban lévő személynek, illetve a vezetésre egyéb okból alkalmatlan személynek átengedi, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés büntett miatt

- a) három évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- b) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- c) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget

okoz.

Nemzetközi vasúti utazás sajátosságai

A vasúti személy- és áruszállítás nem csak országon belül, hanem határokon átívelve is történhet. Ennek számos akadálya lehet, hiszen az egyes országokban a vasúti pályák méretezése (nyomtáv, tengelyterhelés, stb.) jelentősen eltérhet, fizikailag lehetetlenné téve azonos szerelvények közlekedését. Manapság azonban gazdasági megfontolások által vezérelve törekednek a korlátozások feloldására, az interoperabilitásra.

A vasúttársaságok határokon átívelő együttműködését egyértelműen a nemzetközi személy- és árufuvarozás hatékony és gazdaságos megvalósítása tette szükségessé. Ennek hiányában ugyanis az eltérő nyomtávot vagy az eltérő tengelyterhelést, esetleg más úrszelvény keresztmetszetet használó országok határán az utasoknak át kellett szállniuk, és ami még rosszabb: az árut is át kellett rakodni. E műveletek eszközigenyes technológiát, szervezési munkát igényeltek, és relatíve sok időt vettek igénybe. Ezen gondok kiküszöbölésére jöttek létre a nemzetközi vasúti szervezetek. A technika fejlődésével azonban újabb és újabb különbségek keletkeztek a nemzeti hálózatok között, az egységesítési „szándékok” emiatt nehezen és lassan haladnak.

A „múlt” hatására ma az Európai Unió tagországainak negyedében széles nyomtávolságú vasútvonalak vannak (Spanyolország, Portugália, Írország, Finnország, Észtország, Lettország, Litvánia), egyen- és váltóáramú villamos vontatás egyaránt létezik, ráadásul ezeken belül is több félélt használnak, a mozdonyvezető munkáját segítő és kontrolláló „vonatbefolyásoló” rendszerek majdhogynem országonként különböznek, de ha mégsem, akkor is eltérő utasítás és előírás rendszereket használnak ezek üzemeltetésére. Így mára a nyelvi akadályokon kívül számos műszaki „akadály” is nehezíti a nemzetközi vasúti szállítást (https://hu.wikipedia.org/wiki/Európa_vasúti_közlekedése).

Jelen fejezetben elsősorban a vasúti személyszállításra fókuszálunk, melynek helyzete és helye a nemzetközi forgalomban az alábbiak szerint foglalható össze.

A határt metsző személyszállító vonatok két nagy csoportba oszthatók:

- Személyvonatok: regionális érdekek kiszolgálása céljából, a határmenti térségek „kapcsolattartása” céljából üzemelnek.
- Távolsági nemzetközi személyszállítás: a kontinens nagyobb városainak összeköttetését biztosítja.

Szabályozási szempontból e két utazási igény megszervezése nagyon eltérő lehet. A személyvonatok közlekedését, mivel azok nem mennek be mélyen a szomszédos országba, sokszor a nemzetközi szabványoktól eltérően, kölcsönös megegyezéssel bonyolítják, nemzetközi forgalomra egyébként nem engedélyezett járművekkel. E vonatok különlegessége továbbá, hogy díjszabási szempontból sokszor a távolsági vonatokénál kedvezőbb árakon teszik lehetővé az utazást. E vonatok szinte soha nem mennek 20–30 km-nél mélyebbre a szomszéd országban. Az európai uniós tagállamok határain e személyvonatok sokszor olyan határátmeneteken közlekednek, ahol távolsági személyszállítás nem történik.

A távolsági forgalomban már fontos szempont a menetidő minimalizálása. Mivel ezek a vonatok mélyen bemennek egy-egy országba, ezért az érintett országok mindegyikére engedélyezett járművekből lehet csak összeállítani a szerelvényt. A személykocsik „szabványosítása” már az 1800-as évek végén megtörtént, míg a vontató járművek unión belüli szabad közlekedésének maradéktalan biztosítása még évtizedeket vehet igénybe.

A nemzetközi forgalom versenyképességének a fentiek ellenére mégsem a vasúti rendszerek különbözősége a fő akadálya, hanem a tarifapolitika, a drága üzemeltetés, a nagy beruházás igényű infrastruktúra és a nagy élőmunka igény. A vasút minden piaci részterülete drága és a piaci keresletre rugalmatlan.

A nemzeti kormányok mindegyike változatos jogcímeken jelentős támogatásokat nyújt a területén szolgáltató társaságoknak. E támogatások révén az üzemeltető cégek a bekerülési költségnél alacsonyabb áron kínálhatják menetjegyeiket. Azonban az államok a nemzetközi forgalomban utazóknak már nem kívánnak kedvezményes utazási lehetőséget biztosítani, tekintettel arra, hogy a nemzetközi személyszállítás nem tartozik az alapellátási feladatok közé.

A nemzetközi menetjegyek árának képzése így eredendően az alábbiak szerint történik: minden vasúttársaság vonalára külön-külön megállapítják a leutazni szándékozott távolságot. E távolságot felfelé kerekítve az érintett ország ún. TCV II/III-as füzetében szereplő árlistából megállapítják az ezért fizetendő díjat. Ezen szakaszonkénti árak összegzése után adódik a teljesárú nemzetközi jegy ára. Ebből az árból igen változatos címszavakkal (életkor alapján, csoportos utazás, főszezonon kívüli, kishatárforgalom, kiegészítő jegy stb.) különféle kedvezményeket adnak. Ezek mértéke hálózatonként eltérő lehet. Így végső soron a kedvezményeket is szakaszonként érvényesítik.

Mindez persze még közel sem az eljárás vége! Bizonyos vonatok „emelt szolgáltatást” nyújtanak. Erre pótjegyet lehet szedni belföldi forgalomban (IC) csakúgy, mint nemzetközi forgalomban. A legelterjedtebb IC/EC pótjegyet mára eltörölték nemzetközi forgalomban, tekintettel arra, hogy mára minden nemzetközi távolsági vonat esetében biztosított ez a szint, így ez a menetdíj része. A kieső bevételek pótlására egyes társaságok azonban újabb „címszavakat” találtak ki, hogy továbbra is extra bevételre tegyenek szert.

A fent leírt eljárás elemzése során belátható, hogy a rendszernek több gyenge pontja is van.

Egyrészt a nemzetközi pénztárosok tudása, képzettsége nem éri el a kívánt szintet, tekintettel arra, hogy a kiterjedt és bonyolult árképzés, viszonylat és kedvezményrendszer nem átlátható. Így az ügyfél számára optimális, azaz legolcsóbb ár megadása legtöbbször nem történik meg.

Másrészt közlekedéspolitikai okokból a vonatok viszonylata két európai nagyváros között többféle is lehet. Mivel a menetjegy nemcsak a kezdő és végpontot rögzíti, hanem az útirányt is (sokszor az alapműveltséghez egyáltalán nem tartozó helységnevekkel), így a megfelelő vonat kiválasztása nagy körültekintést igényel, és az útvonal módosítása általában nem oldható meg.

Harmadrészt az egységes díjszabási feltételek ellenére lényegében minden országban nagy számú „külön szabály” létezik, sokszor vonatszámokra lebontva. Így egy több országon áthaladó vonat utasaitól előfordulhat, hogy a határ után a kalauz újabb és újabb pótjegy, felár megfizetését követeli meg.

Negyedrészt a nemzetközi menetjegy kiállítása nagyon időigényes (főleg kézzel írva), és a megfelelő tájékoztatás is rengeteg időt vesz igénybe. Így a jegyváltás sok országban elég nehézkes.

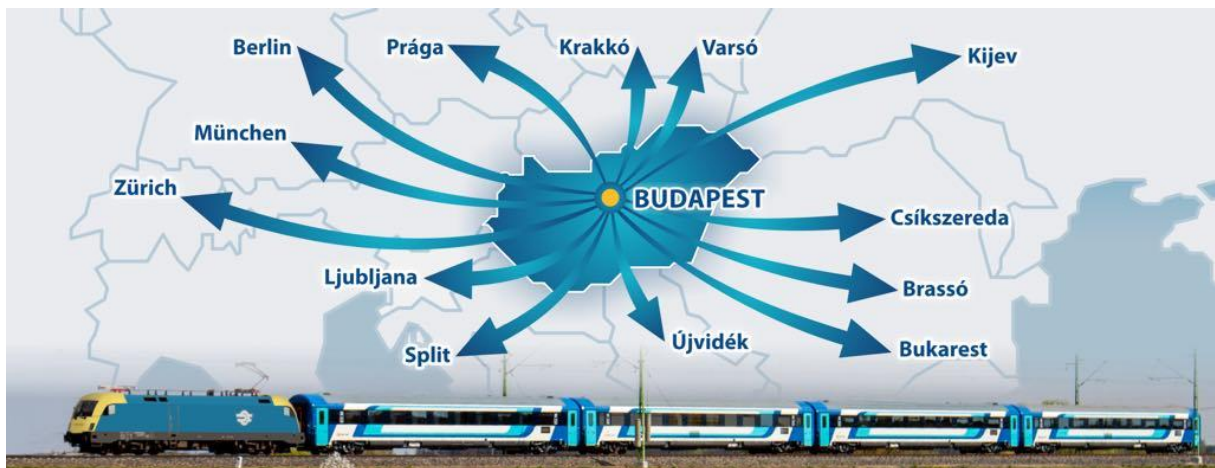
Ám a leggyengébb láncszem mégis a nemzetközi jegyek magas ára. Az óriási veszteségeket felhalmozó cégek bonyolult szervezeteinek és nagyszámú bürokratáinak eltartása nagy terhet ró a fenntartó államokra. Az ilyen módon kialakított „piaci ár” azonban oly magasra emelkedett, hogy annál 7–800 km felett már a repülő is versenyképes! Arról nem is szólva, hogy egyes nemzetközi buszjáratok árai is jóval a vasútiak alatt vannak.

A társaságok a teljes bukást elkerülendő alakították ki a kedvezményrendszert, a kihasználatlan kapacitások értékesítésével csökkentve a veszteségeket. Így alakultak ki azok a kedvezményes ún. „bérlet jegyek”, melyek már nem viszonylatra szólnak, hanem egy vagy több ország teljes hálózatán nyújtanak korlátlan utazási lehetőséget. E jegyek elsődleges

célközönsége a 26 év alatti korosztály, akiknek a repülős és buszos utazás meghaladja az anyagi lehetőségeit, de ilyen menetjegyek váltásával elérhető számukra Európa megismerése (e jegyek közül főleg az InterRail és az EuroDomino nevezetű lett különösen népszerű és legendás az európai és az EURailPass a világ többi részén lakók körében) (https://hu.wikipedia.org/wiki/Európa_vasúti_közlekedése).

A nemzetközi utazásokhoz a MÁV, GYSEV honlapjai jelentős segítséget nyújtanak. A felületeken lehetőség van:

- térképes felületen, vagy ajánlati listán a vasúti utazás lehetséges célpontjainak kiválasztására,
- nemzetközi jegypénztárak adatainak megtekintésére,
- menetrendek és díjszabás, jegytípusok megtekintésére,
- internetes jegyvásárlásra,
- telefonos információ kérésére.



31. ábra A MÁV-START nemzetközi célállomásai (Forrás: <https://www.facebook.com/mavstart.nemzetkozi/photos/p.2314716438765844/2314716438765844/?type=1&theater>)

4. Az ausztriai és a magyar közlekedési előírások különbözőségei

A vasúti útátjárókra vonatkozó jogszabályok – a közlekedési jelzőtáblák és a magatartásszabályok – határozzák meg, hogy a közlekedés résztvevőiknek miként kell viselkedniük a vasúti útátjárókban.

Ausztria és Magyarország között van néhány lényeges eltérés a vasúti útátjárók előjelzését, a közlekedési jelzőtáblákat és a magatartásszabályokat illetően, melyeket jelen fejezetben mutatunk be a GYSEV egy korábbi projektjének (SiEBaBWe) adatai alapján (GYSEV, 2014).

Az osztrák vasúti útátjárókra érvényes, kiemelendő közlekedési előírások

A „közúthasználók vasúti útátjárók megközelítésekor és az azokon való áthaladáskor tanúsítandó magatartására vonatkozó rendelkezések“ megszegése a bejegyzést eredményező szabálysértések csoportjába tartozik. A vasúti útátjárókról szóló 2012. évi rendelet (az osztrák közlekedési, innovációs és technológiai szövetségi miniszter asszony által elfogadott, a vasúti útátjárók biztosításáról és a vasúti útátjárók megközelítésekor és az azokon való áthaladáskor tanúsítandó magatartásról szóló rendelet, röviden vasúti útátjárókról szóló rendelet) alapján véve a biztosítás különböző módjait szabályozza, beleértve mind a közúti közlekedésben résztvevők, mind a mozdonyvezetők viselkedésére vonatkozó rendelkezéseket.

A közutat használók számára vannak a vasúti útátjáró megközelítésével és a megállással kapcsolatos felszólítások. A megállásra való felszólítás azt jelenti, hogy a közutat használónak aszerint kell cselekednie, amit lát vagy hall (címszavakban: „fény–hang–mozgás“).

A „közút használói“ terminus világosan rámutat arra, hogy a szabályozások járművezetőkre és gyalogosokra egyaránt érvényesek.

Közúti jelzőtáblák:

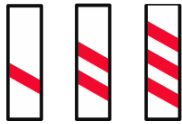


Követendő magatartás:

A vasúti útátjáró előtt 150–200 méterrel veszélyt jelző tábla figyelmeztet arra, hogy átjáró következik.



Az andráskereszt egy- vagy többvágányú vasúti útátjárót jelöl.



A vasúti útátjáró előtt 60 méterrel a vasúti útátjárót előjelző táblák (egysávos, kétsávos, háromsávos) jelzik, hogy milyen messze vagyunk az átjárótól.

A többnyomú járművel a vasúti útátjáró előtti 80 métertől közvetlenül a vasúti útátjáró túloldaláig előzni tilos.



Az „Állj! Elsőbbségadás kötelező“ jelzőtáblánál meg kell állni, és meg kell győződni az áthaladás biztonságos voltáról.



Az „Állj! Elsőbbségadás kötelező“ tábla kiegészítő táblája azt jelenti, hogy ügyelni kell a vonat hangjelzésére. Az ilyen táblával jelölt vasúti útátjárók előtt látó és hallószerveinkkel meg kell győződnünk arról, hogy biztonságosan haladhatunk át. Adott esetben ki kell kapcsolni az autórádiót.



Fénysorompó a vasúti útátjáróban: sárga fény esetén azonnal meg kell állni, vonat közeledik. A vasúti útátjáró területét azonnal el kell hagyni.

A piros fény azt jelenti, hogy „Állj! (STOP).

Amennyiben nincs semmilyen jelzés, szabadon át lehet haladni a vasúti átjárón.



Sebességkorlátozás

Útburkolatba épített fényvisszaverő prizma

A fénysorompó kiegészítői. Vonat közeledésekor pirosan villognak.

Változó képet mutató jelző

Villog, ha a közúti közlekedő a vasúti átjáróhoz közeledik.

Útburkolati jelek

A vasúti átjáróhoz közeledve fokozzák a figyelemfelkeltést.

A vasúti átjáróra csak akkor szabad ráhajtani, ha a sorompó rúdja függőleges helyzetben van, és ha – fényjelző esetén – a lámpa már nem világít. Tilos a vasúti útátjáróban megállni, várakozni, előzni, megfordulni és a felsorompót kikerülni.

Az egynyomú járművek vezetői nem haladhatnak el a szintbeni vasúti útátjáró előtt álló járművek mellett vagy között. Amennyiben a szintbeni vasúti útátjáróban vagy előtte a kötelező megállás helyét jelző vonal van, úgy azon nem szabad túlhajtani. A vasúti járművekre nem vonatkozik az osztrák KRESZ 9. §-ának 2. bekezdése (már a kijelölt

gyalogos-átkelőhelyen lévő vagy azt használni szándékozó gyalogos elsőbbsége a közeledő járművel szemben).

A magyarországi vasúti útátjárókra érvényes, kiemelendő közlekedési előírások

A közúti közlekedés szabályairól szóló rendelet (KRESZ) 6. és 18. §-a szabályozza a közúti közlekedési táblák rendszerét, beleértve a vasúti útátjárók biztonságát szolgáló jelzőberendezéseket és azok jelzéseit. Ez szabályozza a gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályokat is (21. §, 22. §).

Általánosságban érvényes: a vasúti útátjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad.

Az alábbiakban részletesen felsoroljuk a vasúti útátjárók egyes biztosítási módjaira vonatkozó közúti jelzőtáblákat és szabályokat.

Közúti jelzőtáblák:

Követendő magatartás:



Az andráskereszt egy- vagy többvágányú vasúti útátjárókat jelöl.



A felváltva villogó piros fény azt jelenti, hogy meg kell állni, vonat közeledik.

A fehér villogó fény ellenőrző fény. Azt jelzi, hogy a készülék szabályszerűen üzemel. Ha nem világít(villog) a fehér fény, akkor az a készülék műszaki hibáját jelenti. Ebben az esetben csak akkor szabad áthaladni a vasúti útátjárón, ha megállást követően a vasúti útátjáró kellően belátható, és a jármű vezetője meggyőződött arról, hogy vasúti jármű nem közeledik.



Fénysorompóval ellátott vasúti útátjáró előjelzése.



Vasúti útátjárók jelzése

A vasúti útátjárókat előtte 150 méterrel jelzik.

Megközelítési sebesség

Ha nincs más jelzés: lakott területen belül legfeljebb 30 km/h, lakott területen kívül pedig legfeljebb 40 km/h.

Áthaladási sebesség

A síneken átlagosan 5 km/h-s sebességgel szabad áthaladni, megállni tilos.

Csak sorompó

Hangjelző berendezés jelzi a sorompó záródását.

Magatartási szabályként érvényes továbbá:

A vasúti útátjárón csak folyamatosan - megállás nélkül - legalább 5 km/óra átlagsebességgel szabad áthaladni.

Vasúti útátjáróban előzni tilos.

Biztosított vasúti útátjáróra járművel csak abban az esetben szabad ráhajtani, ha

- a) a teljes sorompó mindkét sorompórúdja nyitott véghelyzetben áll, és esetleges fényjelző és/vagy hangjelző berendezése jelzést nem ad,
- b) a fény sorompó vagy a félsorompóval kiegészített fény sorompó villogó fehér fényjelzést ad.

A vasúti útátjárót biztosító jelzőberendezés üzemzavara esetén járművel a vasúti útátjáróra – a megállást követően – abban az esetben szabad ráhajtani, ha a vasúti útátjáró olyan kialakítású, hogy a megállás helyéről a vasúti pálya mindkét irányban kellő távolságra belátható, és a jármű vezetője meggyőződött arról, hogy az útátjáró felé vasúti jármű nem közeledik.

A gyalogosforgalmat illetően Magyarországon vannak olyan vasúti útátjárók, amelyeket a vasúti pályára való rálátással biztosítanak. A gyalogosokat terelőkorlát irányítja az átkelés helyéhez, tehát addig a pontig, ahonnan a vasúti útátjárónak beláthatónak és biztosítottnak kell lennie. A látótávolságok meghatározásában a vonat áthaladási sebessége is szerepet játszik. De vannak olyan vasúti útátjárók is, amelyeket fényjelző berendezéssel szerelnek fel a gyalogosforgalom számára.

Felhasznált irodalom

1/1975. (II. 5) KPM BM együttes rendelet (KRESZ jogszabály). URL:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=97500001.KPM>

17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról. URL:

<http://www.mvkepviselo.hu/jogszabalyok/17.1993.htm>

18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat II. kötetének kiadásáról.

URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800018.KHV>

103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról. URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0300103.GKM>

2012. évi II. törvény a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről *. URL: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1200002.TV>

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről *. URL:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1200100.TV>

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR, 2018. KÖZLEKEDÉSI TECHNOLÓGIA - VASÚTI KÖZLEKEDÉS. Bánfi Miklós Gábor. 32708-2/2017/INTFIN számú EMMI által támogatott tananyag. URL: <http://kukg.bme.hu/wp-content/uploads/2019/04/K%C3%B6zleked%C3%A9si-technol%C3%B3gia-Vas%C3%BAtik%C3%B6zleked%C3%A9s.pdf>

Dr. Bokor Zoltán, 2000. A piacorientált vasúti közlekedés feltételrendszerének kidolgozása és gyakorlati adaptációs lehetőségének vizsgálata, különös tekintettel a controlling gazdálkodási rendszerre. PhD értekezés. Témavezető: Dr. Tánzos Lászlóné. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.

Eigner Péter, 2017. Helyközi buszjáratok interaktív vizualizációja menetrendi adatok alapján. Szakdolgozat, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar. Témavezető: dr. Gede Mátyás. URL: http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/szakdolg/2017-bsc/eigner_peter.pdf

European Transport Safety Council (ETSC), 2008. 2nd Annual Road Safety Performance Index (PIN) Report. Countdown to 2010- Only two more years to act!. Brüsszel, Belgium. Elérhetőség: <http://etsc.eu/wp-content/uploads/2nd-PIN-Annual-Report-2008.pdf>

Győr–Sopron–Ebenfurti Vasút Zrt. (GYSEV), 2006. Balesetvizsgálati Utasítás. Jóváhagyta a Közlekedési Főfelügyelet: 359/4/2006. szám alatt, Kiadja a GYSEV Zrt. Vezérigazgatója: 20/2006. szám alatt .

Győr–Sopron–Ebenfurti Vasút Zrt. (GYSEV), 2010. Személyszállítási Üzletszabályzat - A vasúti személyszállítási szerződés általános feltételei. Érvényes: 2010. június 22-től. URL: https://www2.gysev.hu/sites/gysev/files/atoms/files/gysev_zrt_szusz_4.sz_modositas_2018.12.09.pdf

Győr–Sopron–Ebenfurti Vasút Zrt. (GYSEV Zrt.) 2014. A legfontosabb osztrák és magyar jogi keretfeltételek összehasonlítása. „A vasúti útátjárók biztonsági vizsgálata a burgenlandi és nyugat-magyarországi határon átnyúló vasútvonalakon” c. projekt. URL: https://www.kfv.at/wp-content/uploads/2015/06/Kompendium_gesamt_ungarisch.pdf

GYSEV Zrt. Díjszabásairól szóló szabályozás: https://www2.gysev.hu/sites/gysev/files/atoms/files/dijszabas_5_modositas_2018.12.09.pdf

Kövesné Dr. Gilicze Éva: Közlekedési rendszerek. BMGE Budapest, 2004. URL: http://www.nye.hu/ktit/sites/www.nye.hu.ktit/files/dokumentumok/E_segedletek/Kozlekrend/K%C3%B6zRendV%C3%A1z2017.pdf

Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék, BME. A vasúti közlekedés alapfogalmai, jegyzet. URL: http://www.kjit.bme.hu/images/stories/targyak/jarmiforg_rsz_modell_ir_msc/Jmuforg_vasut.pdf

Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI), 2011. Az ÉLET ÚTON program célcsoportjai jellemzőinek meghatározása a sajátosságok, következtetések és korlátok alapján. Közlekedésbiztonsági Központ, Budapest.

Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI), 2014. A fokozottan védtelen közlekedők közlekedésbiztonsági helyzetének elemzése. Közlekedésbiztonsági Központ, Budapest.

Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI), 2015. Az időskorral járó élettani változások mérésére alkalmas vizsgálati rendszer koncepció kidolgozása.

Közlekedésbiztonsági Központ, Budapest.

Közlekedő kisokos Tanári kézikönyv, ITM, Budapest 2018.

Központi Statisztikai Hivatal (KSH), 2017. Néesség korév és nem szerint, január 1. (1980-).

Központi Statisztikai Hivatal. Elérhetőség:

http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd009.html

Magyar Államvasutak ZRT (MÁV), 2008a. F. 2. sz. Forgalmi Utasítás. Hatálybalépés időpontja: 2008. április hó 06. nap. Jóváhagyta a Nemzeti Közlekedési Hatóság (85/6/2007.SZ. alatt). URL: https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/public-procurement/document/public/f_2_sz_forgalmi_utasitas.pdf

Magyar Államvasutak ZRT (MÁV), 2008b. F. 2. sz. Forgalmi Utasítás Függelékei. Hatálybalépés időpontja: 2008. április hó 06. nap. Jóváhagyta a Nemzeti Közlekedési Hatóság (85/6/2007.SZ. alatt). URL: https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/public-procurement/document/public/f_2_sz_forgalmi_utasitas_fuggelekei.pdf

MÁV-START Zrt., 2009. A MÁV-START Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság Személyszállítási Üzletszabályzata I. Rész - A vasúti személyszállítási szerződés általános feltételei. Érvényes 2009. nov. 15-től, jóváhagyta a Nemzeti Közlekedési Hatóság (KH/VA/NS/A/821/1/2009). URL:

https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/res/mav_start_szusz_1.pdf

MÁV-START Zrt., 2010. A MÁV-START Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság Személyszállítási Üzletszabályzata - A vasúti személyszállítási szerződés általános feltételei. Érvényes 2010. jún. 1-től, az 1-6. módosítással egységes szerkezetben.

URL: https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/a_mav-start_szemelyszallitasi_uzletszabalyzata_6_mod_181206.pdf

MÁV-START Zrt., 2011. Balesetvizsgálati Utasítás. Biztonsági Igazgatóság. URL:

http://www.vdszsz.hu/news/3919/Balesetvizsgalati_Utasitas.pdf

Magyar Útügyi Társaság (MAÚT), 2012. INTERMODÁLIS KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI CSOMÓPONTOK (tervezési és bírálati útmutató). Megrendelő: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség. MAÚT Témaszám:1501/2012. URL:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WZOOTDwd4iYJ:https://www.palyazat.gov.hu/download.php%3FobjectId%3D42552+&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>

Vasúti lexikon, 1984. Műszaki Könyvkiadó. ISBN 9631057755.

Zobory I., Gáti B., Kádár L., Hadházi D. 2012. JÁRMŰVEK ÉS MOBIL GÉPEK I. Egyetemi tananyag, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar. A projekt címe: „Egységesített Jármű- és mobilgépek képzés- és tananyagfejlesztés”. URL:

https://www.vrht.bme.hu/vasut/targyak/jegyzet/Zobory_etal_Jarm_mobil_gepek_I_jav.pdf

További weblapok:

[https://coggle.it/diagram/WvRxorPNQ4I5HKs-/t/vonaton-és-mozdonyon-szolgalatot-teljesítő-vonatszemenlyzet](https://coggle.it/diagram/WvRxorPNQ4I5HKs-/t/vonaton-és-mozdonyon-szolgalatot-teljesito-vonatszemenlyzet)

<https://palyaorientacio.munka.hu/szulo/foglalkozas/UjGenKonyv/841100>

<http://www.kerekparosklub.hu/>

https://kerekparosklub.hu/files/kerekparos_KRESZ-Dova.pdf

https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/passenger-rights/rail/index_hu.htm

<https://www.mavcsoport.hu/mav-start/belfoldi-utazas/mozgaskorlatozottak-szamara-igenyelhető-szolgáltatások>

<https://www.mavcsoport.hu/mav-start/nemzetkozi-utazas>

<https://www.mavcsoport.hu/mav-szk/elvira>

https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/kelenfold_trkp_01-2_2017-01-17.pdf

<http://vonatinfo.mav-start.hu/>

https://mut-mutato.blog.hu/2013/03/11/varost_fejlesztunk_vagy_kozlekedest

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasút>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Mozdony>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Hajtány>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_pálya

https://hu.wikipedia.org/wiki/Közlekedés#Vasúti_közlekedés

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasút>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasúti_közlekedési_módok

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Személykocsi>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Teherkocsi>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Ingavonat>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Motorvonat>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Vasútállomás>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Pályaudvar>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarország_vasúti_közlekedése

https://hu.wikipedia.org/wiki/Európa_vasúti_közlekedése

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Útátjáró>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Úrszelvény>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Bombardier_Talent#/media/F%C3%A1jl:MAV_Talent.jpg

https://index.hu/bcs/2019/07/03/ujjaepulo_fovarosi_csomopont_ikonikus_epulettel/

https://hovamegyavonat.blog.hu/2015/03/31/na_mizujs_a_kettes_vonalon

https://hovamegyavonat.blog.hu/2012/02/21/orszagos_mene_trendek_lehetosegek_1_resz_ala_pvetesek_altalanos_ismervek

https://www.nyugat.hu/tartalom/cikk/atadtak_a_kormendi_gyalogos_feluljarot_is

<http://reflexx.hu/2017/09/24/diakok-festhetik-ki-a-monori-vasuti-aluljarot/>

http://users.atw.hu/gochenger/ismertetok/valtok_jelzok_jelolese.htm

<http://blog21.hu/2016/12/18/a-szombathelyrol-indulo-es-ide-erkezo-vonatok-menetrendje-2017/>

<https://www.origo.hu/utazas/20130725-bricikliszallitas-vonatokon-a-mav-valaszol.html>

https://vonattal-termeszetesen.blog.hu/2012/11/06/2012_december_6_valtozasok_a_budapest-munchen_vasuti_kozlekedesben

http://halasmedia.hu/rovatok/kozelet/a-legszebb-gozmozdony-amienk?fb_comment_id=1579433278810842_1580288528725317

<https://www2.gysev.hu/rolunk/sajto/hirek/megerkezett-az-elso-ket-siemens-vectron-a-gysev-flottajaba>

<https://www.infraplan.hu/referencia/tovabbi-munkaink/>

<http://iho.hu/hir/felteteles-megallok-ket-gysev-vonalon-130312>

<http://iho.hu/hir/az-ajto-paradoxon>

http://hir6.hu/cikk/83803/ha_piros_akkor_tilos_es_ha_nem_vilagit

<http://vaskerekeken.5mp.eu/web.php?a=vaskerekeken&o=7deOQFNbmR>

<https://szeged.hu/hirek/24172/nyaralna-a-deli-parton-induljon-szombaton-vonattal>

<https://www.facebook.com/mavstart.nemzetkozi/photos/p.2314716438765844/2314716438765844/?type=1&theater>

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jEhX0498MWkJ:users.atw.hu/mvsul i/vasut.doc+&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu>