

Módszertani Leírás

Korlátozott látási viszonyok között bekövetkezett közlekedési balesetek vizsgálatának általános eljárása

Tartalom

1.	A MÓDSZERTANI LEÍRÁS KIDOLGOZÁSÁBAN RÉSZT VEVŐK ADATAI.....	4
2.	A MÓDSZERTANI LEÍRÁS HATÁLYBA LÉPÉSÉNEK IDŐPONTJA	4
3.	MÓDSZERTANI LEÍRÁS TÉMÁJA	5
4.	KIADÁS INDOKOLÁSA.....	5
5.	HATÓKÖR	5
6.	MEGHATÁROZÁSOK.....	7
6.1.	Fogalmak.....	7
6.1.1.	Korlátozott látási viszonyok.....	7
6.1.2.	Nappal	7
6.1.3.	Éjszaka	7
6.1.5.	Megvilágítás.....	7
6.1.6.	Fénysűrűség.....	7
6.1.7.	Látás	7
6.1.8.	Észlelés.....	7
6.1.9.	Elsődleges fényforrás	8
6.1.10.	Másodlagos fényforrás	8
6.1.11.	Objektív észlelhetőség.....	8
6.1.12.	Érzékenységi küszöbérték	8
6.1.13.	Szubjektív észlelhetőség.....	8
6.1.14.	Feltűnési index.....	8
6.1.15.	Pixel.....	8
6.1.16.	Bizonyítási cselekmény	8
7.	BEVEZETÉS	8
7.1.	A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása.....	8
7.2.	A témakörrel kapcsolatos ismeretanyag	9
7.3.	A témakörhöz kapcsolódó szabványok, jogszabályok.....	9
8.	A MÓDSZERTANI LEÍRÁS SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE	9
8.1.	A vizsgálat lehetséges módjai.....	9
8.1.1.	<i>A fénysűrűség-különbség meghatározása méréssel - fénysűrűségmérő.....</i>	<i>10</i>
8.1.2.	<i>A fénysűrűség-különbség meghatározása méréssel - megvilágításmérő</i>	<i>10</i>

8.1.3. A fényűrűség-különbség meghatározása fényképezőgép segítségével.....	10
8.1.4. A fényűrűség-különbség meghatározása számítással	11
8.1.5. Bizonyítási kísérlet	11
8.2. A vizsgálatok elvégzése	12
8.2.1. Általános szempontok a szakértői vizsgálat (szemlén, bizonyítási kísérleten, végrehajtásakor)	12
8.2.2. Hatósági tanúk alkalmazásával végzett bizonyítás	13
8.2.3. Tanúk alkalmazása nélkül végzett bizonyítás vagy szakértői vizsgálat.....	14
8.2.4. Számítógépes programok használata	14
8.3. A bizonyítás dokumentálása.....	14
8.4. Szakirodalom.....	16
8.5. Mérőműszerek	16
9. A MÓDSZERTANI LEÍRÁS FELÜLVIZSGÁLATI TERVE	16
9.1. Évenkénti tartalomfrissítő felülvizsgálat	16
9.2. Rendkívüli felülvizsgálat	17
9.3. Háromévenkénti technológiamegújító felülvizsgálat.....	17
10. SZAKIRODALOM	17
10.1. Jogszabályok	17
10.2. Szabványok	18
11. MELLÉKLETEK	18

1. A MÓDSZERTANI LEÍRÁS KIDOLGOZÁSÁBAN RÉSZT VEVŐK ADATAI

Tangl László	igazságügyi műszaki szakértő, Műszaki Szakértői Intézet igazgatója, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Műszaki Szakértői Intézet
Szőke Zoltán	igazságügyi műszaki szakértő, Műszaki Szakértői Intézet Közlekedés Szakértői Osztályvezetője, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Műszaki Szakértői Intézet
Décsy Gabriella	igazságügyi műszaki szakértő, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Kecskeméti Intézet vezető-helyettese, Nemzeti Szakértői és Kutató Központ Kecskeméti Intézet

2. A MÓDSZERTANI LEÍRÁS HATÁLYBA LÉPÉSÉNEK IDŐPONTJA

2021., ”.

3. MÓDSZERTANI LEÍRÁS TÉMÁJA

A Módszertani leírás a korlátozott látási viszonyok¹ között bekövetkező közlekedési balesetek² vizsgálata során alkalmazandó eljárást határozza meg.

A jelen Módszertani leírás szempontjából közlekedési balesetnek tekintendő

- a közúti közlekedési baleset,
- a telephelyen (nem közúton) történő balesetet
- magánterületen és mezőgazdasági-erdészeti területen történt baleset is,

mely egy mozgó/álló jármű, ember, vadállat, igavonásra befogható állat részvételével következett be.

4. KIADÁS INDOKOLÁSA

A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ az igazságügyi műszaki, közlekedés szakértői tevékenység korlátozott látási viszonyok között bekövetkező közlekedési balesetek vizsgálata során alkalmazandó alapvető tevékenységek, vizsgálati körülmények meghatározásával és tartalmi leírásával ki kívánja alakítani

- az igazságügyi szakértői vizsgálatok egységes módszertanát, mely vizsgálatok elvégzésére a 9/2006 (II. 27.) IM rendelet 5/A melléklet 26-os pontjában megjelölt kompetencia körrel rendelkező, és e kompetenciára bejegyzett igazságügyi szakértő végez el,
- az alkalmazandó eljárások minimum követelményeit,
- a vizsgálatok megismételhetőségét és összehasonlíthatóságát,
- az egyes folyamatok NAH akkreditálásának alapjait.

A Módszertani leírás a közzétételétől a hatóság számára tájékoztatásul, a szakértőnek pedig a szakértői tevékenység ellátása során iránymutatásul szolgál³. egyúttal a jogkeresők számára is követhető, áttekinthető módon rögzíti a vizsgálat gyakorlatát.

5. HATÓKÖR

5.1. A Módszertani leírás személyi hatálya kiterjed a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ igazságügyi (közúti közlekedésbiztonsági műszaki (balesetelemzés)) szakértőire, szakértő jelöltjeire, a műszaki technikusokra, a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ nevében szakvéleményt készítő külső szakértőkre, valamint a felsorolt személyekkel a szakértői vélemények kialakításában együttműködő külsős személyekre, különösen társszakértőkre és szakkonzultánusokra.

¹ Napállásból adódó fényviszonyok miatti korlátozás

² különösen a Btk. 232.§; 234-239/A; Szabs.tv. 218.§.- 225.§;

³ Szaktv. 92.§ alapján

5.2. A Módszertani leírás tárgyi hatálya a korlátozott látási viszonyok között bekövetkező közlekedési balesetek vizsgálatával kapcsolatos igazságügyi szakértő tevékenységre terjed ki, mely során a láthatósági és észlelhetőségi kérdések vizsgálatára kerül sor.

5.3. A Módszertani leírás hatálya kiterjed valamennyi – a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ által elkészített – igazságügyi szakértő véleményre, tekintet nélkül arra, hogy a szakértői kirendelése:

- büntetőeljárásra, 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról;
- polgári eljárásra, 2016. évi CXXX. törvény a polgári perrendtartásról;
- közigazgatási eljárásra, 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól, 2016. évi CL. törvény az általános közigazgatási rendtartásról;
- egyéb eljárás, 2017. évi CXVIII. törvény a bírósági polgári nemperes eljárásokban alkalmazandó szabályokról;
- 2008. évi XLV. törvény az egyes közjegyzői nemperes eljárásokról.

5.4. A módszertani leírás területi hatálya kiterjed:

- helyszíni vizsgálatokra Magyarország területén,
- telephelyi vizsgálatokra Magyarország területén,
- iratanyagban szereplő és a közlekedési balesetekhez tartozó műszaki, fizikai adatok alapján történő igazságügyi szakértői vizsgálatokra Magyarország területén,
- külön engedély esetén külföldön (adott ország illetékes ügyészségének, bíróságának engedélye alapján).

5.5. Az igazságügyi szakértői működésre vonatkozó főbb jogszabályok:

- Az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvény (Szaktv.);
- A 9/2006. (11.27.) IM rendelet;
- A 31/2008.(XII.31.) IRM rendelet;
- A büntetőeljárásról szóló 2017. évi XC. törvény (Be.);
- A polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény (Pp.);
- A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2016. évi CL. törvény (Ket.) és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2004. évi CXL. törvény (Ákr.);
- A bírósági polgári nemperes eljárásokban alkalmazandó szabályokról szóló 2017. évi CXVIII. törvény;
- Az egyes közjegyzői nemperes eljárásokról szóló 2008. évi XLV. törvény;
- Az igazságügyi szakértő szakmai-etikai, valamint fegyelmi vétsége vonatkozásban a Szaktv.-ben és a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara (a továbbiakban: MISZK) Etikai Kódexében foglaltak az irányadók.

6. MEGHATÁROZÁSOK

6.1. Fogalmak

6.1.1. Korlátozott látási viszonyok

Jelen Módszertani levélben a korlátozott látási viszonyok alatt a Nap horizont alatti helyzetéből adódó látási viszonyok korlátozottságát értjük.

6.1.2. Nappal

Nappal alatt azt a napszakot értjük, mely során a Nap a látóhatár felett tartózkodik, függetlenül attól, hogy látható-e a Nap a felhők miatt, vagy sem.

6.1.3. Éjszaka

Éjszaka alatt azt a napszakot értjük, mely az esti szürkület végétől a reggeli szürkület elejéig tart, azaz amikor a Nap a látóhatár alatt legalább 18° -kal tartózkodik.

6.1.4. Szürkület

Szürkület alatt azt a napszakot értjük, ami a nappal közötti átmenetet jelenti, ekkor a Nap a látóhatár alatt $0 - 18^\circ$ -kal tartózkodik.

A szürkületet három szakaszra oszthatjuk:

1. *Polgári szürkület*: a hajnal utolsó és az alkonyat első szakasza, mely során a Nap a látóhatár alatt $0 - 6^\circ$ -kal tartózkodik.
2. *Navigációs szürkület*: azon napszak, mely során a Nap a látóhatár alatt $6 - 12^\circ$ -kal tartózkodik.
3. *Csillagászati szürkület*: azon napszak, mely során a Nap a látóhatár alatt $12 - 18^\circ$ -kal tartózkodik.

6.1.5. Megvilágítás

Az adott pontot tartalmazó felületelemre beeső fényáram és a felületelem hányadosa (mértékegység: lux)

6.1.6. Fénysűrűség

Az adott pontot tartalmazó felületelem fényerősségének és a felületelem hányadosa (mértékegység: candela/m²)

6.1.7. Látás

A vizuális információ feldolgozása, amelynek fő célja a tárgyak azonosítása.

6.1.8. Észlelés

Az érzetek és a tapasztalatok által létrehozott tudattartalom. A vizuális észlelés első sorban a tárgyak jelenlétéről, alakjáról, helyzetéről ad tájékoztatást fénysűrűség és színekülönbségek alapján.

6.1.9. Elsődleges fényforrás

Minden olyan eszköz, amely sugárzás kibocsátó.

6.1.10. Másodlagos fényforrás

Minden olyan eszköz, amely más fényforrások fényét verik vissza (tükrözik, szórják). Másodlagosnak minősülő fényforrásnak minősülő akadály észlelhetősége elsősorban az akadály és az akadály környezetének fényvisszaverő tulajdonságaitól függ.

6.1.11. Objektív észlelhetőség

Az akadályról és az akadály környezetéről a járművezető szemének irányába visszavert fény fénysűrűség különbsége.

6.1.12. Érzékenységi küszöbérték

A szem érzékenységi küszöbértéke az a fénysűrűségérték, mely minimálisan szükséges adott körülmények (terepviszonyok, látási körülmények stb.) között az észleléshez.

6.1.13. Szubjektív észlelhetőség

Az objektív észlelhetőség és a járművezető szemére vonatkozó érzékenységi küszöbérték hányadosa.

6.1.14. Feltűnési index

Az akadály és háttér fénysűrűség különbség és az érzékenységi küszöb viszonya, amely alapján az akadály felismerhetősége megítélhető.

6.1.15. Pixel

A digitális kép egy pontja, melynek információtartalmát a színe adja meg.

6.1.16. Bizonyítási cselekmény

Be. 206. § Bizonyítási cselekmény különösen a szemle, a helyszíni kihallgatás, a bizonyítási kísérlet, a felismerésre bemutatás, a szembesítés és a műszeres vallomásellenőrzés.

7. BEVEZETÉS

7.1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása

Az igazságügyi műszaki szakértők gyakorlati tevékenységét a vonatkozó jogszabályokon kívül a szakértői módszertani leírás szabályozza, ez utóbbi útmutatást nyújt a szakértőnek „a szakértői tevékenység egységes és magas színvonalú ellátása érdekében”⁴. Mivel a korábbi időszakban a szakterületre vonatkozó módszertani levelek hatályukat veszítették, és e témakörben korábban módszertani leírás nem került kiadásra, így nincs az egységes gyakorlat követelményét

⁴ 2016. évi XXIX. törvény 89. § (1)

megalapozó iránymutatás az igazságügyi műszaki szakértő számára. E hiányosságot kívánja megszüntetni jelen módszertani leírás.

7.2. A témakörrel kapcsolatos ismeretanyag

A témakörrel kapcsolatos szakértői vélemények készítéséhez feltétlenül szükséges az alábbiak ismerete:

- látásra és észlelésre vonatkozó fogalmak,
- fénytechnikai alapfogalmak,
- járművek világító- és jelzőberendezéseinek ismerete.

7.3. A témakörhöz kapcsolódó szabványok, jogszabályok

A 10. fejezetben felsorolt szabványok és jogszabályok.

8. A MÓDSZERTANI LEÍRÁS SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

8.1. A vizsgálat lehetséges módjai

A korlátozott látási viszonyok között bekövetkezett közlekedési balesetek vizsgálatára több módszer használható. A módszerek mindegyikében az akadály és a háttér közötti fénysűrűségkülönbség meghatározása a cél, melyet összehasonlítva az érzékenységi küszöbvel lehet következtetéseket levonni az észlelhetőségre.

Az akadály felismerhetőségét az ún. feltűnési index alapján határozzuk meg:

$$F = \frac{\Delta L - \Delta L_M}{\Delta L_M}, \text{ ahol}$$

$$\Delta L = L_a - L_U$$

L_a megvilágított akadályrészlet fénysűrűsége

L_U megvilágított akadályrészlet környezetének fénysűrűsége

ΔL_M érzékenységi küszöbérték, a szemben megjelenő kép helyén

Az érzékenységi küszöbérték meghatározása a módszertani leírás 1. sz. mellékletében található. A feltűnési index alapján objektíven következtethetünk az akadály észlelhetőségére. A lentebb részletezett vizsgálati módszerek önmagukban is alkalmasak az észlelhetőséggel kapcsolatos kérdések megválaszolására, azonban a módszerek kombinációja is elfogadható.

8.1.1. A fénysűrűség-különbség meghatározása méréssel - fénysűrűségmérő⁵

A fénysűrűség-különbség meghatározása történhet közvetlenül fénysűrűségmérő műszer alkalmazásával.

A módszer előnye: objektív módon vizsgálható a fénysűrűség-különbség

A módszer hátránya: költségigényes

8.1.2. A fénysűrűség-különbség meghatározása méréssel - megvilágításmérő⁵

A fénysűrűség értékeket a megvilágítási értékekből származtatjuk ismert fényvisszaverési tényező esetében. A fényvisszaverési tényező javasolt értékeit a módszertani leírás 2. sz. melléklete tartalmazza.

A módszer előnye: objektív módon vizsgálható a fénysűrűség-különbség, költséghatékony

A módszer hátránya: ismerni kell a fényvisszaverési tényező értékét

8.1.3. A fénysűrűség-különbség meghatározása fényképezőgép⁵ segítségével

A fénysűrűség értékeket digitális fényképezőgép segítségével határozzuk meg, melyhez a kamerát kalibrálni kell. A kalibráció során határozzuk meg az összefüggést a digitális kép pixeleinek színe és a fénysűrűség között.

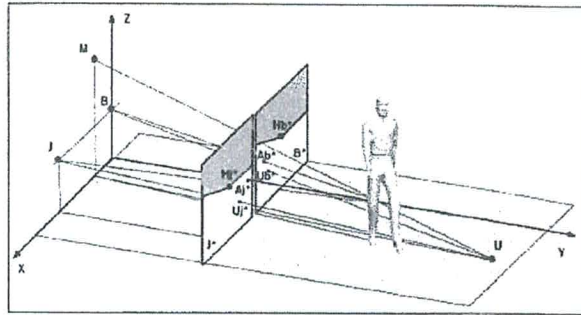
A módszer előnye: objektív módon vizsgálható a fénysűrűség-különbség,

A módszer hátránya: ismerni kell az alkalmazott digitális fényképezőgép kalibrációs görbáját

⁵ a mérésügyi törvény hatálya alá tartozó mérőműszereknek meg kell felelniük a törvényben leírt feltételeknek (kalibrálás, stb)

8.1.4. A fénysűrűség-különbség meghatározása számítással

A számítás⁶ alapját a fényszóró által adott távolságra elhelyezett mérőernyőn mérhető megvilágítási értékek képezik. A fényszóró, a vizsgáló személy helyzetének, a mérőernyő megfelelő pontjának megvilágítási értékének, illetve a fényvisszaverési tulajdonságok (lásd 2. sz. melléklet) ismeretében mind az akadály, mind a környezetében lévő háttér fénysűrűsége számolható.



A fénysűrűségkülönbséget az alábbi képlet segítségével lehet meghatározni:

$$\Delta L = \left(\frac{Y'_A + Y_1}{Y_A + Y_1} \right)^2 \cdot E_A \cdot \rho_A - \left(\frac{Y'_U + Y_1}{Y_U + Y_1} \right)^2 \cdot E_U \cdot \frac{Z_F}{Y_U} \cdot \rho_U$$

Tekintettel a vizsgálat számítási igényére számítógépes alkalmazás formájában történő alkalmazás javasolt

A módszer előnye: objektív módon vizsgálható a fénysűrűség-különbség, algoritmizálható, ezáltal jó alapot képez a számítógépes modellezésre

A módszer hátránya: hagyományos módon történő számítással a vizsgálat időigényes

8.1.5. Bizonyítási kísérlet

A Be. 209. § (1) bekezdése szerint a bíróság, az ügyészség vagy a nyomozó hatóság bizonyítási kísérletet rendel el és tart, ha azt kell megállapítani vagy ellenőrizni, hogy valamely esemény vagy jelenség meghatározott helyen, időben, módon, illetve körülmények között megtörténhet-e. A (2) bekezdés alapján a bizonyítási kísérletet lehetőleg ugyanolyan körülmények között kell lefolytatni, mint ahogyan a vizsgált esemény vagy jelenség megtörtént, illetve megtörténhetett.

⁶ A számítási módszert Dr. Kemény Lajos dolgozta ki

A szubjektív észlelhetőség meghatározásához szükséges fényssűrűségkülönbség és észlelési küszöbérték mindegyike műszeresen mérhető/számolható, amennyiben azonban ennek gyakorlati kivitelezése akadályokba ütközik, akkor a baleset körülményeit bizonyítási kísérlet során is lehet tisztázni.

A módszer előnye: költséghatékony

A módszer hátránya: a végeredményt szubjektív (fáradtság, észlelendő személyre, tárgyra koncentrálás stb.) tényezők befolyásolják

8.2. A vizsgálatok elvégzése

8.2.1. Általános szempontok a szakértői vizsgálat (szemlén, bizonyítási kísérleten, végrehajtásakor)

A balesetkori viszonyok legpontosabb rekonstruálása érdekében lehetőség szerint a vizsgálatot már a baleset helyszínén, a balesetet követően el kell végezni (az eredményt a szemlejegyzőkönyvben rögzíteni kell)⁷. A bizonyítási kísérletet a kirendelő hatóság rendeli el. A bizonyítási kísérletet csak akkor lehet végrehajtani, ha a látási, időjárási körülmények megfelelnek a balesetkor fennálló viszonyoknak.⁸

A bizonyítási kísérleten statikus, vagy dinamikus vizsgálatot lehet végrehajtani. A balesetveszély csökkentése érdekében a statikus vizsgálat végrehajtása preferált.

Bizonyítási kísérlet során törekedni kell az alábbi, észlelést befolyásoló tényezők lehető legpontosabb rekonstruálására, hogy azok a balesetkori körülményekkel azonosak legyenek:

1. *a természetes megvilágítási viszonyok* (napállás)
2. amennyiben *közvilágítás* van, annak üzemállapota
3. *az útburkolat felülete* a balesetkorival azonos legyen, nedves-vizes útviszonyok esetén biztosítani kell az útfelület nedvességét-vizességét
4. *a balesetben érintett jármű* fényszóróinak üzemállapota (tompított/távolsági), szennyezettsége, beállítása, magassága, a jármű mozgása, terhelési állapota
5. *gyalogos elütés esetén:* a gyalogos ruházata, mozgása, észlelést segítő eszközök (pl. láthatósági mellény)
6. *kerékpáros elütés esetén:* a kerékpáros ruházata, mozgása, észlelést segítő eszközök (pl. láthatósági mellény), a kerékpár világító berendezései és azok állapota, a fényvisszaverő prizma elhelyezkedése és azok szennyezettsége
7. *másik járművel való ütközés esetén:* az ütközésben résztvevő másik jármű elhelyezkedése, mozgása, kivilágítottága, színe.
8. *szemből közlekedő jármű esetén:* a szemből közlekedő jármű terhelési állapota, a balesetben érintett járműhöz képesti mozgása, annak fényszórójának üzemállapota (tompított/távolsági), beállítása, magassága, szennyezettsége,

A bizonyítási kísérlet során a balesetben érintett vagy az azt helyettesítő járművel folyamatosan közelíteni kell a vizsgálandó akadályhoz.

⁷ 60/2010. ORFK utasítás a közlekedési balesetek és a közlekedés körében elkövetett bűncselekmények esetén követendő rendőri eljárás szabályairól szóló utasítás

⁸ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról 208. §.

A jármű és az akadály közötti vizsgálati távolságokat az alábbi fő irányelvek alapján kell meghatározni:

- a vizsgálatokat a balesetben érintett jármű haladási sebességhez tartozó féktávolságon kívüli értékről kell kezdeni,
- 30 méter felett 10 méterenként kell kijelölni a vizsgálati távolságokat (pl. 30,40,50...stb.)
- 30 méter alatt 5 méterenként kell kijelölni a vizsgálati távolságokat, azaz 25, 20,15,10,5 méterre.

Amennyiben a bizonyítási kísérleten a 3;7;8 pontban felsoroltak valamelyike eltér a balesetkori állapottól, úgy azt a paramétert – mely hozzá kapcsolódik – a további vizsgálat során a szakirodalmi adatoknak megfelelően korrigálni kell, a többi pontnál eltérés esetén a bizonyítási kísérletet el kell halasztani, és új időpontban kell megtartani.

8.2.2. Hatósági tanúk alkalmazásával végzett bizonyítás

A módszerrel kapcsolatosan fontos megjegyezni, hogy a kísérletben résztvevők akaratlanul is felkészülnek valamilyen akadály észlelésére, ezért a leg gondosabb kivitelezés mellett is a kísérlet eredménye bizonyos mértékben eltérhet a valóságtól. A fent részletezettekről minden esetben fel kell hívni a figyelmet és mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy a felkészülés hatása a lehető legkisebb legyen.

A bizonyítás végrehajtásához hatósági tanúkra van szükség, akik a vizsgált távolságokban nyilatkoznak az akadály észlelhetőségéről. Annak érdekében, hogy a tanúk által megbízható adatokról nyilatkozzanak az alábbi feltételeknek kell teljesülniük (felkészülésének a hatását minimalizálni lehessen):

- a tanúk ne rendelkezzenek információval a kísérlet céljáról,
- a tanúk legkorábban a bizonyítási kísérlet előtt 25 perccel, legkésőbb a bizonyítási kísérlet kezdő időpontjára érkezzenek a helyszínre,
- a tanúk egymással nem kommunikálhatnak, nyilatkozataikat egymástól függetlenül kell megtenni
- a baleset tanúi, eljárás alá volt, gyanúsított, vádlott nyilatkozzanak a baleseti körülményekről, a feltételek egyezőségeiről, különbségeiről, a különbségek műszaki oldalról figyelembe vehető adatairól.

A tanúk nyilatkozatukat az alábbiak betartása mellett tegyék meg:

- a járművezető helyén ülve (ezzel figyelembe véve a balesetben érintett jármű szélvédőjének hatását)
- a szélvédőt letakarani, majd közvetlenül a nyilatkozattétel előtt a takaró tárgyat eltávolítani a szélvédőről és újra visszahelyezni⁹

⁹ A módszer kidolgozója Dr. Kemény Lajos

Amennyiben a **hatósági** tanúkra vonatkozó feltételek nem teljesülnek, úgy a bizonyítást egy másik időpontban meg kell ismételni.

8.2.3. Tanúk alkalmazása nélkül végzett bizonyítás vagy szakértői vizsgálat

Amennyiben az észlelés vizsgálatához szükséges fényssűrűség-különbség meghatározása mérésre, illetve digitális fénykép feldolgozással történik, úgy a bizonyítási kísérlet során tanúk alkalmazására nincs szükség. A fent részletezett esetben a különböző vizsgált távolságok mellett kell elvégezni a méréseket.

A szakértői vizsgálat paramétereit, eredményeit az igazságügyi szakértői véleményben külön pontban rögzíteni kell.

8.2.4. Számítógépes programok használata

Az észlelés vizsgálatát számítógépes programokkal is el lehet végezni.

A jelenleg használt számítógépes programok:

Észlelhetőség 1.1.

Dohladnost 2.0.

A számítógépes programok validációja a program fejlesztő és értékesítő feladata.

A szoftveres modellezés, számítás során az alábbi tényezők esetében törekedni kell a baleset-kori állapotok legpontosabb leképezésére:

1. *a természetes megvilágítási viszonyok*
2. *közvilágítás*
3. *az útburkolat felülete*
4. *a balesetben érintett jármű fényszóróinak* üzemállapota (tompított/távolsági), szennyezettsége, beállítása, magassága, a jármű mozgása
5. *gyalogos elütés esetén:* a gyalogos ruházata, mozgása, észlelést segítő eszközök (pl. láthatósági mellény)
6. *kerékpáros elütés esetén:* a kerékpáros ruházata, mozgása, észlelést segítő eszközök (pl. láthatósági mellény), a kerékpár világító berendezései és azok állapota, a fényvisszaverő prizma elhelyezkedése és azok szennyezettsége
7. *másik járművel való ütközés esetén:* az ütközésben résztvevő másik jármű terhelési állapota, elhelyezkedése, mozgása, kivilágítottága, színe.
8. *szemből közlekedő jármű esetén:* a szemből közlekedő jármű mozgása a balesetben érintett járműhöz képest, annak fényszórójának üzemállapota (tompított/távolsági), beállítása, magassága, szennyezettsége

8.3. A bizonyítás dokumentálása

Az elvégzett vizsgálatról az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvény 47. § és az igazságügyi szakértői működésről szóló 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet előírásainak megfelelően kell jegyzőkönyvet¹⁰ készíteni. A szakértői véleményhez mellékelni kell a fényképfelvételeket, és a mért értékeket (ha azok a véleménybe nem kerülnek beépítésre).

Amennyiben a bizonyítás során készített fényképfelvételek nem a fénysűrűség-különbség meghatározása céljából készülnek, úgy azok csak szemléltetésre használhatók, közvetlenül az észlelhetőség meghatározására nem.

A bizonyításról készült jegyzőkönyvnek az alábbi fő tartalmi elemekkel kell rendelkeznie:

- vizsgálat helye, időpontja
- vizsgálatban alkalmazott jármű fő adatai (rendszám, gyártmány, típus)
- vizsgálatban alkalmazott fényszóró beállítása (tompított/távolsági, fényszóró magasság, fényszóró lejtés)
- járműgyártó által előírt fényszóró beállítási érték (fényszóró lejtés)
- gyalogos esetén annak ruházata
- kerékpáros esetén a hajtó ruházata, a kerékpár világító- és jelzőberendezései és azok állapota
- vizsgálati távolságonként a tanúk nyilatkozatai

A bizonyítás során a fényképfelvételek készítésénél az alábbiak szerint kell eljárni:

- a fényképeket állványról kell készíteni, melyet a jármű mellé a vezető ülésével közel egy vonalban, egy magasságban kell beállítani,
- a fényképezőgép beállításait úgy kell megválasztani, hogy az a lehető legjobban visszaadja a szabad szemmel tapasztaltakat
- a fényképfelvételeket minden vizsgált távolságban el kell készíteni.

A bizonyítás során a vizsgált távolságokból készített fényképeken kívül az alkalmazott járműről és az akadályról is tájékoztató fényképfelvételeket kell készíteni.

¹⁰ A jegyzőkönyv mintája az 1.sz. mellékletben található

8.4. Szakirodalom

A vizsgálatok elvégzéséhez az alábbi szakirodalom tanulmányozása és szoftverek alkalmazása javasolt:

- Dr. Melegh Gábor: Gépjárműszakértés; Maróti Könyvkiadó, 2003
- Wolfgang Hugemann (szerkesztő): Unfall-rekonstruktion; Verlag Autorenteam, Münster 2007
- Dohladnost
- PC-Rect

8.5. MÉRŐMŰSZEREK

A vizsgálatok elvégzéséhez legalább az alábbi mérőműszerek, eszközök alkalmazása indokolt, melyek közül a mérésügyi törvény hatálya alá tartozóknak meg kell felelniük a törvényben leírt feltételeknek¹¹:

- megvilágításmérő, vagy és fénysűrűségmérő
- hosszmérő eszközök,¹²
- digitális fényképezőgép (minimálisan 16 Mp), esetlegesen digitális videokamera (szemléltetésre).¹³

9. A MÓDSZERTANI LEÍRÁS FELÜLVIZSGÁLATI TERVE

A Módszertani leírás karbantartása a vizsgálati eljárások minőségének fenntartása érdekében szükséges, ciklikus folyamat. A felülvizsgálat – legyen az évenkénti tartalomfrissítő, rendkívüli vagy technológiamegújító felülvizsgálat – elvégzéséig, kiértékeléséig és eredményeinek beépítéséig, illetve a tárgykört szabályozó Módszertani Levél kiadásáig a jelen Módszertani leírás marad hatályban.

9.1. Évenkénti tartalomfrissítő felülvizsgálat

A Módszertani leírás műszaki tartalmi elemeit szükség szerint, de évente legalább egy alkalommal részletesen át kell tekinteni és az előző felülvizsgálat óta megjelent technológiai megoldásokkal ki kell egészíteni.

A felülvizsgálat eredményéről és tartalmáról értesíteni kell a Módszertani leírás felhasználóit.

¹¹ 1991. évi XLV. törvény

¹² Abban az esetben, ha „CE” jelöléssel rendelkezik a mérő felületen (pl. mérőszalag), úgy az időszakos pontosságellenőrzésnek megfelel a mérőeszköz

¹³ A fényképezőgép kalibrálása akkor szükséges, ha azzal határozzuk meg a fénysűrűség különbséget

9.2. Rendkívüli felülvizsgálat

Amennyiben a Módszertani leírás tartalmát érintő rendkívüli technológiai esemény következik be – különösen a vizsgálati módszerek alkalmazásával összefüggésben – úgy a kapcsolódó módszertani leírást az érintett technológiával összefüggő részét haladéktalanul felül kell vizsgálni és a szükséges módosításokat el kell végezni.

A felülvizsgálat eredményéről és tartalmáról haladéktalanul értesíteni kell a Módszertani leírás felhasználóit.

9.3. Háromévenkénti technológiamegújító felülvizsgálat

A Módszertani leírás teljes tartalmát minden harmadik évben részletesen át kell tekinteni és szükség szerint ki kell egészíteni.

A felülvizsgálat eredményéről és tartalmáról értesíteni kell a módszertani leírás felhasználóit.

10. SZAKIRODALOM

DR. MELEGH GÁBOR: Gépjárműszakértés; Maróti Könyvkiadó, 2003

WOLFGANG HUGEMANN (SZERKESZTŐ): Unfall-rekonstruktion; Verlag autorenteam, Münster 2007

W. Adrian: Visibility of targets: Model for calculation, 1989

10.1. Jogszabályok

1991. évi XLV. törvény a mérésügyről

2016. évi XXIX. törvény: az igazságügyi szakértőkről

31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet: az igazságügyi szakértői működésről

5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet: a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról

6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet: a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről

6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 2. számú mellékletében felsorolt, és a gépjárművek világító és fényjelző berendezéseivel kapcsolatos aktuális ENSZ-EGB előírások.

127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet a mérésügyről szóló törvény végrehajtásáról

1/1990. (IX. 29.) KHVM rendelet a gépjárműfenntartó tevékenység személyi és dologi feltételeiről, 7. számú melléklet

10.2. Szabványok

MSZ 9620-1:1990. Fénytechnikai terminológia. A sugárzás alapfogalmai, mennyiségei és egységei

ISO 14524 Photography-Electronic still picture cameras-Methods for measuring optoelectronic conversion functions (OECFs)

MSZ EN 60809:2015 Közúti járművek lámpái. Méretek, villamos és fénytechnikai követelmények (IEC 60809:2014)

MSZ EN 60809:2015/A1:2017 Közúti járművek lámpái. Méretek, villamos és fénytechnikai követelmények (IEC 60809:2014/A1:2017)

MSZ EN 60809:2015/A3:2020 Közúti járművek lámpái. Méretek, villamos és fénytechnikai követelmények (IEC 60809:2014/A3:2019)

MSZ EN 60810:2015 Közúti járművek lámpái. Működési követelmények (IEC 60810:2014)

MSZ EN 60810:2015/A1:2017 Közúti járművek lámpái. Működési követelmények (IEC 60810:2014/A1:2017)

MSZ EN IEC 60809:2015/A2:2018 Közúti járművek lámpái. Méretek, villamos és fénytechnikai követelmények (IEC 60809:2014/A2:2017)

MSZ EN IEC 60810:2018 Lámpák, fényforrások és tokozott LED-ek a közúti járművek számára. Működési követelmények (IEC 60810:2017)

MSZ EN IEC 60810:2018/A1:2020 Lámpák, fényforrások és tokozott LED-ek a közúti járművek számára. Működési követelmények (IEC 60810:2017/A1:2019)

11. MELLÉKLETEK

- | | |
|-----------------|---|
| 1.sz. melléklet | Érzékenységi küszöb számítása |
| 2.sz. melléklet | Fényvisszaverési tényezők táblázata |
| 3.sz. melléklet | Jegyzőkönyv minta láthatósági vizsgálat dokumentálására (fejléc, lábléc a szakértői vizsgálat elvégzésére kijelölt Intézet adatainak megfelelően töltendő ki) |

Dr. Flakus
2018.09.26.