

Destek Miklós-Dr. Draskóczy Magda-Dr. Irk Ferenc
 iü. szakértő KTI főmunkatárs OKKri csop. vez.

A reakcióidőről — egy módszertani levél margójára

I. A módszertani levél tartalma — kérdéshelyzetekkel

Az utóbbi időben elméleti kutatók és gyakorlati szakemberek (Igy igazságügyi gépjár-műszakértők, ügyészek, bírók) között visszatérő vita tárgyat képezte a közlekedési balesetek elbírálásakor olykor döntő szerepet játszó reakcióidő terjedelme.

Ismeretes, hogy ma hazánkban a balesetek szakértői vizsgálata — többek között — az Igazságügyi Műszaki Szakértői Intézet által az Igazságügyi Műszaki Szakértői Bizottsággal egyetértésben 1981-ben nyilvánosságra hozott 2. sz. *módszertani levél*¹ alapján folyik, amely a féknyomokból történő sebességvizs-aszárszámítással és a féktávolság megállapításával foglalkozik. Ebben található az a — továbbiakban még részletes elemzésre kerülő — megállapítás, amely szerint „számos kísérlet kimutatta, hogy egészséges, józan, kipihent embereknel az átlagos reakcióidő a közlekedés körülményei között 0,7 másodperc körül mozog. Tekintettel arra, hogy a reakcióidő a veszély észlelésétől a fékpedál megnyomásának kezdetéig eltelt időt jelenti, nagy tehergépkocsik és autóbuszok esetében a reakcióidő 0,1—0,2 másodperccel nagyobb ...” „A fékkeszedelmi idő hidraulikus és mechanikus fékeknel átlagosan 0,3 másodperc, légfékeknel átlagosan 0,6—0,7 másodperc.” A módszertani levél lehetővé teszi, hogy a szakértő különleges esetekben a reakcióidőt növelő vagy csökkentő tényezőket vegyen figyelembe. „A reakcióidő átlagostól eltérő megállapítása történhet hatóság vagy orvosszakértő által is. A reakcióidő átlagostól eltérő értékét — gyakorlatianál fogva — a közlekedési szakértő is megállapíthatja, de a megállapított értéket részletesen indokolni kell. Szükség esetén a hatóság az indokolást más szakértővel (pl. orvosszakértő, közlekedés-pszichológus) is véleményeztetheti.”

A módszertani levél kisse talán terjedősége miatt ismertese több okból is szükséges. Elismérjük, hogy a szakértői intézetek által

igen alapos előkészítés után az egész ország szakértői testülete számára iránymutatással szolgáló módszertani levelek nagyfontosságúak. A módszertani levelek előkészítésében általában a legnagyobb tapasztalattal és tudással rendelkező szakemberek vesznek részt. A módszertani levelek garanciát jelentenek egy-egy igazságügyi területen a leghaladóbb álláspontok érvényre juttatására — és ami talán a leglényegesebb: hozzájárulnak az országosan egységes jogszolgáltatáshoz.

Ez a lehetőség viszont fokozott felelősséget hárít az útmutatás előkészítőire. Döntő kérdésekben el kell őrníki azokat a szakirodalmi adatokat, kulhoni és hazai szakembereket, amelyek, illetve akik a kibocsátásakor legkor-szerűbb álláspontokat képviselik.

A szóban forgó módszertani levél kapcsán — a letraktat figyelembe véve — a következők kérdéseket tesszük fel:

1. A tudomány jelenlegi (vagy akár a szóban forgó módszertani levél megjelenése idejének, azaz a 80-as évek elejének) korszerű ismeretanyagára támaszkodva elfogadható-e a módszertani levél szerint „számos kísérletre” alapozott és emiatt előnyben részesített 0,7 másodperces, illetve a fékkeszedelmi idővel össze-szen 1 másodpercre megnövelt, s hazánkban a szakértői véleményekben szinte kizárólagosan figyelembe vett reakcióidő-érték?

2. Képes-e (alkalmas lehet-e) — miként a módszertani levél fogalmaz: gyakorlatianál fogva — valamennyi közlekedési szakértő arra, hogy adott esetben a reakcióidő előzőektől eltérő értékét megállapítsa?

II. Mit tudunk a reakcióidőről?

Előjáróban meg kell említenünk, hogy a 0,0—1,0 másodperces reakcióidő elfogadása immár több mint fél évszázados hagyományra épül.² A azadat előjén olyan törvény volt érvényben Németországban, amely szerint a járművet oly lassan kell vezetni, hogy veszély felbukkanása esetén azonnal meg lehessen áll-

¹ Az ezt az oldalt követő összes tartalmat Irk Ferenc töltötte fél 2021. október 25-én.

² A felhasználó a letöltött fájlt továbbfejlesztését kérte.

litani. A Birodalmi Bíróság előbb 1905-ben, majd 1908-ban ismerte el, hogy az azonnali megállítási kötelezettség ellenkezik a természeti törvényekkel. Az 1925-ös német Kreszenben az azonnali megállítási kötelezettség már nem szerepel. A joggyakorlatba bevonult az a felfogás, amely szerint a legnagyobb tapasztalattal rendelkező autósok is szüksége van „bizonyos időre” ahhoz, hogy a veszélyt felismerje és járművét megállítsa. Az indoklás szerint a járművezetőnek másodpercekre van szüksége ahhoz, hogy a megállás indokoltságát felismerje, és ennek érdekében a fékpédált működésbe hozza.

Először 1926/27-ben tűnik elő egy tartományi felsőbb bírósági állásfoglalásban az időzési idő (Schrecksekunde) és a „reakcióidő” szó. A kettő között nem tettek túlságos különbséget. Az 1. másodperces reakcióidő először a Birodalmi Bíróság 1928. június 25-i döntésében fordul elő. Amíg ez a felsőbb bírósági döntés elismerte a veszély felismerését és az emberi reakció közötti idő szükségességét, addig egy három nappal később ugyanezen a bíróságon hozott ítélet még tagadta ezt.

A már pszichológiai vizsgálatokra alapozó reakcióidő-felfogás 1933-ig nyúl vissza. Ekkor helyezkedtek arra az egységes álláspontra a német igazságügyi szervek, hogy kedvező körülmények között a gyakorlott vezetőnek 0,4–0,6 másodperc is elegendő lehet arra, hogy a veszély felismerését követően a fékpédált működésbe hozza. Abban az esetben viszont, amikor a jármű vezetőjének figyelmét több dolog is leköti: 1 másodperc kétségelem is megengedhető. Egy 1934-es Legfelsőbb Bírósági állásfoglalás szerint a „fékezési idő” két részből áll: a 0,3–0,6 másodpercig tartó észlelési időből és a 0,2–0,4 másodpercig terjedő (közéérték: 0,3 másodperc) cselekvési időből (Anstellzeit). Ennek érdekében az összes fékezési késedelmi idő közéértéke 0,75 másodperc. De mivel ez az idő bizonyos esetekben ennél rövidebb, számos esetben annál hosszabb lehet, és mert ezt nehéz a konkrét esetekben megállapítani, általában 1 másodpercet kell tekintetbe venni.

Már 1928-tól végeztek — rendőrautók vezetőivel — olyan vizsgálatokat, amelyek eredményeképp megállapították nyert: a reakcióidő 6 másodpercig is terjedhet, átlagos értéke pedig 1–2 másodperc. 1932-es publikációk olyan kísérletekről számoltak be, amelyek szerint a reakcióidő 3 másodpercig megnyúlhat, különösen akkor, ha a járművezetőnek több információ alapján is több döntési lehetőség közül kell választania.

A második világháború után, a motorizáció európai tömegessé válásával és a mérési módszerek fejlődésével egyidejűleg a kutatások új lendületet kaptak. Nincstelen ezek főbb megállapításainak ismertetésére rátrégnék, tekintünk át röviden, hogy miként értelmezhető a reakcióidő fogalma, és milyen részeit foglalja magában?

A jármű megállítására vonatkozó reakcióidő legalább három részből áll: a felszólító jelzés felfogásához szükséges időből, a döntési időből és a reagálásához szükséges időből.

Hogyan mérhető hát a reakcióidő? A pszichológiai laboratóriumokban a reakcióidőt többnyire igen leegyszerűsített helyzetben mérték: a kísérletben részt vevő személy tudta, hogy a teljesítményét méri, és rövid időn belül egy meghatározott inger fogja érni, amelyre meghatározott módon, minél gyorsabban kell reagálnia. Az így kapott értékeket nevezzük egyszerű reakcióidőnek, és ezek értéke az irodalom szerint 0,2–0,3 sec.² Amikor felismerték, hogy a mindennapi életben előforduló helyzetek nem ilyen egyszerű reakcióidőt kívánának, a laboratóriumokban is bonyolultabb helyzeteket alakítottak ki, amelyekben többféle inger jelenhetett meg véletlenszerű sorrendben, és a vizsgált személynek mindgyikre más, előre megtanult választ kellett adnia. Az ilyen összetett vagy választásos helyzetben mért reakcióidő értékek jóval magasabbnak bizonyultak és nagyobb szóródást mutattak a helyzetből és a személyektől függően. Ezekben a helyzetekben is fennáll azonban, hogy az ingerek egyértelműek jól észrevehetőek, és a vizsgált személy teljes figyelmével a fenti reakciói feladat föl fordul, tehát más tevékenységet nem kell közben végeznie.

Napjainkban teljesen egyértelmű, hogy a tényleges járművezetési feladat előtér ezelektől a laboratóriumban kialakított helyzetektől, és a vezetési helyzetben érvényes reakcióidőt valós járművezetési tevékenység közben kell mérni.

Milyen tényezők befolyásolják a reakcióidő hosszúságát a gyakorlatban? Alapvető, és a teljes tevékenység időigényét befolyásolja, hogy az illető személy mennyire van felkészülve arra, hogy gyors reakciót igénylő helyzetbe kerül, mennyire lapodók meg vagy ijed meg a helyzettől. A reakcióidő három fázisának megfelelően az első szakasz hossza függ az inger egyértelműségétől, jó felismerhetőségétől és attól, hogy az inger, amire a személynek reagálnia kell, milyen szögtávolságban jelenik meg a vezető tekintési irányától. A második, a döntési fázis hossza a lehetséges válaszok számától és a döntés nehézségi fokától függ, és igen nagy egyéni eltéréseket mutat. A harmadik szakasz a mozgásválasz kivételének időigénye; ez viszonylag rövid időtartamú szakasz és az előző két fázishoz képest nem nagy az egyéni eltérések jelentősége.

A következőkben röviden áttekintjük a járművezetés közbeni reakcióidő hosszúra vonatkozó legújabb szakirodalmi eredményeket, és megkíséréljük a kísérleti helyzetekből adódó különböző észlelési, döntési tényezők hatásának elemzését. A módszertani levél által felvetett problémáink megfelelően csak az észlelési reakcióidőre vonatkozó adatokkal foglalkozunk.

A tényleges forgalomban végzett kísérletek

során a kutatók különböző módszereket alkalmaztak, de az egyértelmű, hogy a mért reakciók nem tartalmazták a fékkésédelmi időnek megfelelő azekaszt, csak egy jóval rövidebb műsor-tehetetlenségi időt. Tehát a kapott értékek a módszertani lovellen szereplő 0,7 sec-os szakasznak felelnek meg.

A reakcióidők hossza természetesen minden kísérleti helyzetben egyénienkénti eltéréseket is mutatott. A szerzők általában az átlagértékek mellett a nagyon szélsőséges értékek kihagyásával nyert legrövidebb (a minta 1—2%-a által teljesített) és a leghosszabb (a minta 98—99%-a által elért) értékeket adják meg. A kísérletek ismertetésénél a felső értéket vetjük figyelembe, mivel normaként megkövetelni nem az átlagot, csak a normál populáció minden tagja által teljesíthető értéket lehet. Ha a hivatkozott érték nem a vizsgált személyek 98—99%-a által teljesített érték, ezt külön jelezzük.

Fékezési reakcióidőre vonatkozóan a ma is leggyakrabban idézett kísérletet Johansson és Rumar⁴ végezte, amelyben kísérleti személyeknek adott hangjelre kellett fékezniük. Azt találták, hogy abban az esetben, ha a vezető tudja, hogy 10 km-en belül egy hangot fog hallani, amire fékeznie kell, a vezetők 90%-ának reakcióideje 1,6 sec-ig terjedt. Ha az inger váratlanul jelent meg, a reakcióidő az előbbinek 1,36-szorosa volt, tehát a 90%-os értéki 2,0 sec-ra esett. Érdemes megjegyezni, hogy ebben a helyzetben egy bizonyos begyakorlás után az inger és a válasz nagyon egyértelműen összetartozott, és az inger jól felismerhető volt.

Muto és Wierwille⁵ szimulátorral vizsgálta, hogy milyen gyorsan reagál a vezető az előtte haladó kocsi fékezésére, ha annak nem működik a féklámpája, és azt a feladatot kapja a vezető, hogy mihelyt a fékezni kezd, azonnal fékezzen ő is. A kísérletben átlagosan másfél percenként fékezett az elől haladó kocsi. A kapott átlagérték 1,7 sec volt, a 98%-os értéket sajnos nem ismerjük.

Shinar⁶ összefoglaló művében többféle helyzetre vonatkozó mérési eredményeket ismertet, ami jól jelzi a körülmények nagy befolyását. Eszerint álló helyzetben a járnú vezetőjének fékezési reakcióideje fényjelre, ha lába előzőleg már a fékpedálon volt: 0,36 sec; ha előzőleg a gázt nyomta: 0,62 sec volt. Mozgó járnúban, teszthelyzetben az előtő haladó járnú féklámpájának felvillanására 0,68 sec, nem teszthelyzetben, normális vezetés közben 0,82 sec alatt reagált a követő járnú vezetője. Ha a féklámpa nem működik, a reakcióidő teszthelyzetben 1,34 sec-ra, mindennapos vezetés közben 1,85 sec-ra nyúlik. A közölt értékek minden valószínűség szerint átlagértékek. Johansson és Rumar kísérlete szerint a 90%-os érték az átlagnak 2,3-szerese volt. A Schmidt-Clausen⁷ által ismertetett mérésekben a 90%-os érték az átlagnál 1,6—1,8-szor magasabb.

Olson és Sivak⁸ nem a büntetőjog, hanem az úttervezés gyakorlatából kiindulva foglalkozik a fékezési reakcióidővel, hiszen az úttervezésnél is a minden járművezetőtől elvárható reakcióidőt kell figyelembe venni bizonyos látótávolságok kialakításánál. Az USA-ban a tervezési gyakorlatban 2,6 s reakcióidővel számolnak. Saját vizsgálatukban, ahol a szokásos vezetési helyzetnél feszültebb figyelmet keltő kísérleti helyzetben találkoztak a járművezetők váratlan akadállyal, a vezetők 95%-a 1,0 sec-os reakcióidővel felelt.

Végül Engels⁹ 1982-ben megjelent cikkében ismerteti az NSZK-ban az igazságügyi gyakorlatban figyelembe veendő fékezési reakcióidő hossza körül kialakult vitát és az ezzel foglalkozó kollokvium állásfoglalását. Eszerint a reakcióidőt nagymértékben befolyásolja a veszélyt jelentő inger megjelenési helye, az információfelvételhez szükséges szommozgás szögátváltósága. Ennek megfelelően a reakcióidő 0,6 sec-tól 1,0 sec-ig terjedhet. Engels ismerteti saját vizsgálatait is, amelyeket világosan, jó látási viszonyok mellett, jó egészségi állapotú gépkocsivezetőkkel vezetett egyértelmű fékezési feladatokban. A reakcióidőt több részdőre osztotta, amelyeknek a 98%-ra jellemző értékei a következők voltak:

szemmozgás a veszélyre fixálásig	0,55 sec
döntés: a fixálástól az izomreakció kezdetéig	0,58 sec
a mozgásos reakció a fékpedál érintéséig	0,21 sec
a fék érintésétől a fékhatás kezdetéig	0,06 sec
a fékhatás kezdetétől a féknyom megjelenéséig	0,18 sec
a teljes reakcióidő	1,58 sec

A szerző cikkében maga is hangsúlyozza, hogy végezni, és a reakcióidő nehezen felismerhető méréseket csak egyszerű helyzetekben lehet veszélyre, rossz látási viszonyok között jóval hosszabb is lehet.

Külön is érdemes szemügyre venni az éjszakai vezetés során várható reakcióidő kérdését. Két tényező lehet, amely befolyásolja a reakcióidőt éjszakai vezetés során: az egyik az ember természetes napi biológiai ritmusából adódó probléma: éjszaka az őberségi szint általában alacsonyabb, 10 ez hosszabb reakcióidőt eredményezhet. A másik probléma, ami az éjszakai reakcióidőt gyakran befolyásolja: a reakciót kiváltó inger feltűnősége. A kísérleti helyzetben általában jól észlelhető ingerre kell a járművezetőknök reagálniuk (pl. az előtők haladó kocsi féklámpájának felvillanására), míg az igazságügyi gyakorlat által felvetett helyzetekben gyakran nagyon nehéz megállapítani, mikor vált a nem feltűnő kont-

raszthatású inger észlelhető (pl. kivilágítatlan kerékpár, gyalogos stb. esetében). Külön problémát jelenthet a szem adaptációjához szükséges idő,¹¹ ha a környezetben jól megvilágított tárgyakról (pl. kivilágított jelzőtábla) sötétebb részekre sülkít a tekintet. Az éjszakai vezetés során más reakcióidők sajnos nem ezekre a kritikus helyzetekre vonatkoznak.

Schmidt-Clausen¹² és Roddewig¹³ közül éjszakai vezetés során mért fékezési reakció-időértékeket. Az alkalmazott ingert és a kísérlet körülményeit vagy nem ismerjük pontosan, vagy jól látható féklámpa-felvilandás jelentette a reakcióidő kezdetét. A 90%-os érték különböző szerzők szerint az alábbi volt:

Hartmann	0,9 sec
Zomotor	1,4 sec
Schmidt-Clausen	1,15 sec
Rosemann	1,60 sec
Engels	1,6 sec

Mint látható, a kísérleti helyzetek nem modellálják megfelelően az éjszakai vezetés során jelentkező, a reakcióidő megnyúlását eredményező tényezőket, melyeket azonban a konkrét esetek elemzése során fel lehet deríteni.

Érdemes megjegyezni, hogy miként reagált az igazságügyi apparátus a kutatók felismeréseire abban az országban, ahol talán a legtöbb ilyen vizsgálatot végeztek.¹⁴ 1969-ben még a 0,75 másodperces reakcióidőt tekintettek szükségesnek és egyben elégségesnek olyan esetekben, amikor (pl. jelzőlámpa vagy kijelölt gyalogos átkelőhely előtt) a járművezetőnek kötelezettség szerzősen fel kellett készülnie a megállásra. 1973-ban a reakcióidő általánosan elfogadott ideje 1–1,6 másodperc volt, de az újra meg újra nyilvánosságra hozott felsőbíróági döntések tanúsága szerint egyéges szemléletről még aligha lehet beszélni. Csupán egy jelenség figyelhető meg: a jogászok (szakértők) bizonyos késéssel, de utánamennek a kutatók mérésen alapuló megállapításainak. Ezek pedig az elvárható reakcióidő növekedésének irányába hatnak. Így a '70-es évek második felében már a mérnök is legalább 1 másodperccel számolt, amely kedvezőbb körülmények (pl. váratlanul felbukkanó akadályok, sokorás autóvezetés) között természetesen 2 másodperc-re növelendő.¹⁵

III. Következtetések

A tanulmány előző részében feltárt bizonyítékok remélhetően meggyőző erővel szolgálnak az 1 másodperces (vagy annál is rövidebb) reakcióidő híveinek ahhoz, hogy véleményüket megváltoztassák.

A szakértő tövénysége ugyanis eltérő annak függvényében, hogy a kirendelő hatóság milyen kérdéseket tesz fel és milyen adatokat bocsát rendelkezésre. Számára minden-

képpen ismert kell legyen, hogy a baleset milyen látási viszonyok között történik. Ez ugyanis olyan objektív ismérv, amely nélkül elképzelhetetlen a biztosan helyes vélemény. Vannak továbbá olyan szempontok, amelyek már a konkrét szituációval vannak összefüggésben és ennek függvényében játszanak szerepet. Nem a gépjármű szakértő feladata annak eldöntése, hogy ezeket a tényezőket számításainál figyelembe kell-e vennie vagy sem. Amennyiben a kirendelő hatóság nem ad konkrét instrukciókat (pl. a vélemény elkészítésénél a váratlan körülmény reakcióidőt növelő szerepe vagy épp ennek hiánya kerüljön figyelembe vételre), a szakértő feladata, hogy többféle reakcióidő-értékkel számoljon változatokat. A bíróság feladata pedig annak mérlegelése, hogy közülük — az eset összes körülményeire tekintettel — melyiket fogadja el.

Amennyiben a járművezető előtt szabad az út, nappali és éjszakai vezetés esetén egyaránt meg kell engedni, sőt esetenként el kell várni, hogy a visszapillantó tükörbe, vagy a jármű műszereire tekintsen. Ezek pedig értékes tízed vagy egész másodpercek, amelyek elvezetése az említett körülmények között nem írható a járművezető rovására olyan baleseteknél, amikor a veszély a pillanatokban vált a járművezető számára észlelhetővé.¹⁶ És mivel ilyen szemmozgás hiánya az esetek többségében objektíven nem bizonyítható: a szakértő kötelessége, hogy ezt a lehetőséget is figyelembe véve is végezzen alternatív számításokat. A kirendelő szerv határozott utasítását kivéve nem szabad a szakértői véleményt alternatíva nélkül úgy elkészíteni, mintha a járművezető számára a baleset megelőzéséhez minden elképzelhető kedvező körülmény rendelkezésre állt volna.¹⁷ A szakértő legalább egyik alternatívaként mindig a vádlott számára lehetséges legkedvezőbb, műszaki alapon ki nem zárható értékekkel kell dolgozzon.

Különösen fontos ennek az elvnek órványt szerezni az éjszakai balesetek alkalmával. Így pl. kísérletileg bizonyított,¹⁸ hogy 35 mérföld órá (kb. 50 km/óra) sebesség alkalmazása esetén a járművezetőket köptelenek tömpított fényszóró használat mellett járművetek az előtűk lévő kivilágítatlan akadály előtt megállítani. Rumar mércei szerint¹⁹ tömpított fényszóró mellett releváns látótávolság a kívánatos 100 méter helyett csak 20–60 méter, és az éjszakai közlekedés csak retroreflektív anyagok használatát esetén tehető biztonságossá.²⁰ Ugyanó hívja fel a figyelmet arra is, hogy a halogén lámpa — éles határvonala miatt — a tömpított fény melletti közlekedés problémáját nem oldotta meg; erre szerinte csak a polarizált fény elvén működő tömpított fényszóró lehet alkalmas.²¹ Kötségtelen tény, hogy a közlekedő emberek többsége csak hiányosan ismeri a rá leselkedő tényleges veszélyeket. Eppen ezért nem lehet fenntartás nélkül elfogadni a probléma kiküszöbölésére olyan sommás felfogást, ami szerint, „...faktum és

mindenki egyértelműen tudja, hogy jelenleg is létezik és a jövőben is lesz sőtétruhás gyalogos, kiváltságos kerékpár, sőt lovaskocsi is.¹¹² Legálábbis addig nem, míg a járművezetőket — kezdőket és régieket — nem világoztatják fel intézményesen ennek a következményeiről, sőt közülük sokaknak még kifejezetten munkaköri kötelezettségűvé is teszik, hogy esetenként akkora sebességgel haladjanak, amely mellett igen nagy valószínűséggel nem láthatják meg idejében az említett akadályokat.

A reakcióidő nagyságából, szórásából adódó dilemma felszámolása egyáltalán nem könnyű feladat, erre természetesen nem is vállalkozhatunk ezen cikk keretei között. Meg kell azonban szabadulni végre attól a tájékozatlanságot nyugvó szemlélettel, amely egy-egy közlekedési bűntető per keretei között olyan stabil időtartamnak tekinti azt a bizonyos „reakcióidőt”, mintha nagysága nem is Emberek biológiai és pszichológiai tulajdonságaitól és külső körülmények egész seregétől függene, hanem valami robot szolgáltatná primitív mechanikai törvényszerűségek szerint. A jövőben tehát megtörtént balesetek elbírálása során az eddiginél jóval nagyobb ügyelmelet kell fordítani a reakcióidő értékeinek reális, az adott adatainak ténylegesen megfelelő meghatározására, és bele kell nyugodni abba, hogy az az időtartam nem ritkán jelentősen meghaladja az ominózus 1 másodpercet. Tudjuk, hogy ez a megsokszorozott képet többlet munkát és többlet gondot jelent a hatóságoknak, főleg az első időszakban. A ma már világszerte ismert tudományos eredményeket pusztán kényelmi okból azonban még akkor sem lenne szabad figyelmen kívül hagyni, ha az nem vezethető esetenként egy-egy közlekedő ember viselkedésének téves megítélésére.¹³

Azt egyébként, hogy a szakértői munka terén nincs minden rendjén, több, a legutóbbi országos szakértői értekezleten elhangzott megállapítás is igazolja. A IV. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet előadói közül Bócz Endre fővárosi főügyész helyettes — miközben ki fogásolta a szakértők időnként előforduló hatáskör-túllépését — aggályosnak nevezte azt a helyzetet, amikor a szakvéleményekben nem szerepel a forrás, honnan az alkalmazott módszer (miért éppen az, és miért nem másik) átvételre került. Megemlítette, hogy „főlek attól az embertől, aki csak egy könyvet ismer” — miként ezt már a rómaiak is vallották. Úgy vélte, hogy „igazán megbízható alapot a jogi megítéléshez ... a komplex műszaki-pszichológiai szakvélemény adna, de ilyenrel nem találkozhatunk még. Helyette marad a mérésceket is többnyire — csaknem mindig — mellőző hivatkozás az élettapasztalat-ra...¹⁴ Különösen aggályos, ha ez a hiány egy iránymutatásnak szánt módszertani levélben szerepel.

A kriminallisztikai székében Pusztai László így vélekedett: „alapvető követelmény, hogy a szakvélemény ne csak a szakértő végkövetkeztetéseit, hanem az azok kialakulásához

vezető utat is részletesen ismertesse. Ehhez elengedhetetlen a vizsgálati módszerek olyan részletességű ismertetése, aminek alapján eldönthető mindaz, hogy valóban az adott módszerek alkalmazására volt-e szükség a kérdések megválaszolásához, mind pedig az, hogy e módszerek megfelelő alapot adnak-e azoknak a következtetéseknek a levonására, amelyekre a szakértő eljutott.”¹⁵

Másként fogalmazott, de lényegében ugyanazt fejtette ki Tóth Imre az említett értekezleten, amikor úgy foglalt állást, hogy feljogosítva érzi magát „néhány szakértő arra, hogy határozottan állást foglaljon és nyilatkozzon olyan, számára feltett kérdésekben is, amelyek megválaszolása alapjában véve már csak azért sem lehetséges egy szakértőtől elvárható színvonalon és tőle megkövetelhető pontossággal, mert azok sokkal bonyolultabbak és összetettebbek, mint amennyire azt — az esetek jelentős részében — a hiányos alapadatok egyáltalán megközelíthetővé teszik.”¹⁶

Az idézett módszertani levél szerint a reakcióidő átlagostól eltérő értékét „gyakorlatlanál fogva” a közlekedési szakértő is megállapíthatja. Kérdés, hogy ezt a gyakorlatot a szakértő honnan képes megszerezni, a miként képes következtetéseit — a kirendelő hatóság felállítására — hitelt érdemlően igazolni? A módszertani levél segítségével biztosan nem, hiszen a még iránymutatást sem ad erre vonatkozóan.

Úgy véljük, hogy ennyi kritika után illő a magunk álláspontját is kifejteni: mi milyen megoldást és értékeket javasolunk. Először: kategorikusan el kell egymástól határolni a jól látható és a nehezen észrevehető veszélyt! Másodsor: Különbséget kell tenni a veszély várható és a váratlan felbukkanása között! Erdemes megjegyezni, hogy éjjel csak a saját lámpa fényénél a nehezen észrevehető és váratlan veszélyhelyzet a tipikus.

A szakirodalom alapos tanulmányozása után a következő mértékadó kiindulási értékekre (sec) teszünk javaslatot (az értékek a tiszta reakcióidőre vonatkoznak, ehhez jön még a fék-késedelmi idő):

A veszélyhelyzet:	várható	váratlan
A veszély: jól látható	1,0—2,0	1,0—2,2
A veszély: nehezen észrevehető	1,5—2,0	2,0—2,5

Végezetül még egy lényeges szempontra fel kívánjuk hívni a figyelmet. A bűntető eljárásban a bíróság az, amely a konkrét ügy valamennyi részletét külön-külön és összefüggésében a legahopombban ismeri. Az is ismert tény, hogy nem a nyomozati, sem a bírói szakban a kirendelő hatóság nem köteles minden iratot, bizonyítékot a kirendelt szakértő rendelkezésére bocsátani. A bűntető eljárásról foglalkozó szakemberek egy része különféle

megokolásokkal kifejezetten fontosnak tartja, hogy a kirendelt szakértő ne kaphasson be-tekintést a teljes nyomozati anyagba. Ezzel kapcsolatban azonban rá kell mutatnunk arra, hogy az adott esetben elvárható reakcióidő reális alsó és felső határának megadását csak olyan szakembertől lehet megkövetelni, aki birtokában van valamennyi olyan adatnak, amittől a reakcióidő hossza függ. Ezen adatok jelentős része nem műszaki jellegű. Jelentőnyünk szerint — figyelembe véve a jogpolitikai elveket is — az lenne a leghelyesebb, ha a nyomozó hatóság (ha a bírósági szakban is szükség van a szakértői bizonyításra: akkor a bíróság) előírná a saját műszaki szakértőnek, hogy a rendelkezésre álló információk alapján milyen minimális és maximális reakcióidővel készítsen alternatívát; ugyanakkor felszólítaná, hogy ha „saját gyakorlatánál fogva” a megadott időintervallumból kieső reakcióidőt tartana reálisnak, akkor azzal is végezzen számítás, és egyúttal fejtsen ki részletesen indokait. A döntés során a bíróság a megadandó értéket — az ügy összes körülményeit figyelembe véve — saját tapasztalatából vehetné. Kétség vagy bizonytalanság esetén azonban orra kompetens szakértőnek (pl. közlekedés-pszichológusnak) külön kérdést tehetne fel.

Jegyzetek

- 1 Igazságügyi Közlöny, 1981/12. szám, 302—306. old.; különösen 305. old.
- 2 Részletesen ld.: *Rechtswald, W.: 76 Jahre Rechtsprechung zur Reaktionsdauer im Strassenverkehr. Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 1980/2. 62—69. old.; összegezést l.: *Engels, K.: Die neuen Erkenntnisse über die Reaktionszeiten des Kraftfahrers. Deutsches Autorecht* 11/1982. 360—366. old.
- 3 *Kiebelberg, D.: Verkehrspsychologie.* Springer 1982.
- 4 *Johansson, G.—Rumar, K.: Drivers brake reaction times. Human Factors* 1971/13. 23—27. old.
- 5 *Muto, W. H.—Wierwille, W. W.: The effect of repeated emergency response trials on performance during extended-duration simulated driving. Human Factors* 1982/24. 693—698. old.
- 6 *Shinar, D.: Psychology on the road. The human factor in traffic safety.* Wiley. 1978.
- 7 *Schmidt-Clausen, H. J.: Über die Bremsreaktionszeit von Kraftfahrern. In: Institut für Lichttechnik der TÜV-Berlin (Hrsg.) Reaktionszeit von Kraftfahren* 1976. 46—55. old.
- 8 *Olson, P. L.—Sivak, M.: Perception-response time to unexpected roadway hazards. Human Factors* 1986/28. 91—98. old.
- 9 *Engels i. m.*
- 10 *Vigilance Theory, operational performance, and psychological correlates.* Ed. Robert R. Mackie. Plenum Press. 1977.

11 *Rodewig, W.: Verlängerte Reaktionszeiten durch Readaptationseffekte im nächtlichen Strassenverkehr. Deutsches Autorecht* 12/1983. 383—388. old.

12 Ld. a 7. alatti forrásmunkát.

13 Ld. a 11. alatti forrásmunkát.

14 *Rechtswald i. m.*

15 *Drechsler F.: Fahren auf Sicht? — Wie ist die gem. § 3 StVO zulässige Fahrgeschwindigkeit zu ermitteln? Deutsches Autorecht* 12/1977. 318—320. old.

16 *Spiegel, R.: Die neuen Erkenntnisse über die Reaktionszeiten des Kraftfahrers. Die Folgerungen für die Rechtsprechung. Dutsches Autorecht* 11/1982. 300—373. old.

17 *Igy Engels i. m.*

18 *V.ö. Jones, P.D. — Shingledecker, C.A.: Effects of Improvised Sensory Input on Perception During Night Driving. Journal of Safety Research* Vol. 6/1974/ No.3. 142—143. old. A hazai kísérletek modellezés forrásában már lezártak. (V.ö.: *Deák Miklós — Irk Ferenc: Tompított fényszóró és vakon vezetés. Közlekedés biztonsági Figyelő, 1986/1. 27—38. old. Az első valós kísérletek eredményeit ld. Deák Miklós — Irk Ferenc: A tompított fényszóró használata és a láthatóság a gyakorlatban. Közlekedéstudományi Figyelő, 1986/3. 29—41. old.) E kísérletek eredményei a megjelölt külföldi forrással lényegileg megegyeznek.*

19 *Rumar, K.: The visual environment in road traffic. International Commission on Illumination. 19-th Session, Kyoto, 1979. 9. old.*

20 *Rumar i. m. 8. old.*

21 *Rumar i. m. 9. old.*

22 *Pálindás György: Ítélezési gyakorlat éjszakai baleseteknél, a korrekciós szakértői munka (3. sz. módszertani levél) jelentősége. In: A IV. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet Műszaki Tagozata előadása. I. m. 109—112. old.*

23 E megállapítás nincs ellentétben az Igazságügyi Műszaki Szakértői Intézetnek — az Igazságügyi Műszaki Szakértői Bizottsággal egyetértésben kiadott — 3. sz., a korlátozott látási viszonyok között keletkezett közlekedési balesetek szakértői vizsgálatáról szóló módszertani levelével, különösen annak az 5. pontjában foglaltakkal. E módszertani levél azonban a problémát csupán megemlíti, a megoldáshoz vezető utat nyitva hagyja.

24 *Bécz Endre: A bűnügyekben végzett műszaki szakértői tevékenység — ügyészi szemmel. In: A IV. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet Műszaki Tagozata előadása. Budapest, 1984. okt. 18—19. 5—10. old.*

25 *Puzsai László: A kriminalisztikai szakértői bizonyítás néhány kérdéséről. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet Kriminalisztikai Szekciói részűmé, 1984.*

26 *Tóth Imre: A közlekedésszakértői munka lehetőségei és határai. In: A IV. Országos Igazságügyi Szakértői Értekezlet Műszaki Tagozata előadása. I. m. 116—120. old.*