

Közlekedésbiztonság - Közlekedési környezetvédelem

Henézi Diána Sarolta – Dr. Horváth Balázs – Dr. Szegedi Anikó

Széchenyi István Egyetem
Közlekedési Tanszék
kdiana@sze.hu

Széchenyi István Egyetem
Közlekedési Tanszék
habalazs@sze.hu

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház,
Mozgásszervi Rehabilitációs Osztály
szegani@yahoo.com

Idősek közlekedésbiztonsága

Az európai és ezzel együtt a hazai népességben is egyre nagyobb részarányt képviselnek az idősebb korosztály tagjai. Korunk társadalmában a mobilitás köré épül. E kettő együttesen vezet oda, hogy növekszik az idősebb korosztályból kikerülő gépjárművezetők aránya az úton. Tekintettel arra, hogy esetükben számottevő a krónikus neurológiai betegségben (stroke, Parkinson betegség, demencia) szenvedő egyének aránya, különös gondot kell fordítani a gépjárművezetési alkalmasság rendszeres ellenőrzésére. Jelenleg hazánkban nincs egységes, kiforrott protokoll e betegségek esetén a gépjárművezetési alkalmasság objektív megítélésére.

DOI 10.24228/KTSZ.2017.2.3

1. BEVEZETÉS

A közlekedésbiztonság az Európai Unióban kiemelkedő szerepet kapott mind a politika, mind a végrehajtás-fejlesztés területén. A második Fehér Könyv elvárt teljesítésként írta le, hogy a halálos áldozatok száma 2020-ra 50%-kal csökkenjen a 2010. évihez képest, illetve távlati célként jelölte meg 2050-et, miszerint addigra senki se haljon meg közlekedési balesetben. E célok megvalósítását nehezíti, hogy az EU és hazánk lakossága is előregedőben van, vagyis egyre nagyobb az idősebb korosztály részaránya a közlekedésben. Tekintettel arra, hogy a következő 50 évben a kort elérő emberek között szinte 100%-os a gépjárművezetők száma, az előzőekben említett célok elérése fokozott nehézségekbe ütközik. Mindezek miatt különösen fontos az idősebb korosztály közlekedési szokásait vizsgálni, az ő biztonságos közlekedésüket elősegíteni.

2. AZ „IDŐSKOR” MEGHATÁROZÁSÁNAK PROBLÉMÁJA

Magyarországon a társadalom jellemzően öregedő, hiszen a demográfiai egyenleg negatív. Egyrészt a születések számát meghaladja a halálozások száma, másrészt negatív a jelenleg még aktív korú lakosság migrációs egyenlege.

A népesség idősödése nem csak közlekedésbiztonsági problémákat vet fel, hanem gondolhatunk a kitolt nyugdíjkorhatárra és a mögötte rejlő gazdasági változásokra is. Ez a jelenség nem csak hazánkra igaz, hanem általános érvényűnek mondható világunkban [4].

A közlekedésbiztonság szempontjából, ha a gépjárművezetők csoportját nézzük, az egyik kardinális kérdés az „idős kor kezdet”-ének meghatározása. Példaként tekintsünk egy 80 éves aktív személyt, aki képes lefutni akár a maratont, és aktív életvitele miatt kognitív funkciói kevésbé koptak meg az évek alatt, így reakcióideje alig marad el az átlagosnak tekinthető 1 másodperctől. Az érem másik oldalaként pedig tekintsünk egy 50 éves állampolgárt, akinek a fizikai és kognitív képességei már leromlottak, így reakcióideje jelentősen elmarad az átlagostól, akár 2-3 másodperc is lehet. A közlekedésbiztonság szempontjából az első személy alacsony, míg a fiatalabb magas kockázatot jelent.

1 ábra: Születések és halálozások száma Magyarországon



Mindezek miatt az egyik fő probléma az időskor kezdete, hiszen meghatározott vonalat nem tudunk húzni, hogy ki számít idősnek és ki nem, mivel mindenkinél különböző az öregedési folyamat indulása és lefolyása. Leggyakrabban a nyugdíjazás évét, a 65 éves kort jelölik meg. Hazánkban a gépjárművezetés vezetői engedélyhez kötött, amelynek egyik fő feltétele az orvosi vizsgálaton történő megfelelés. A 13/1992. (VI. 26.) NM rendelet a közúti járművezetők egészségi alkalmasságának megállapításáról c. jogszabály célja, hogy megállapítsa a közúti járművezető egészségügyi alkalmasságát.

A rendelet alapján köteles a házi orvos megállapítani, hogy a közúti járművezetőnek nincs-e olyan betegsége, testi vagy szellemi, illetőleg érzékszervi fogyatéka, amely őt a közúti járművezetésre és így a közforgalomban való biztonságos részvételre egészségi szempontból alkalmatlanná teszi.

Ezen felül a közúti járművezető az előírt időnél korábban, soron kívül egészségi alkalmassági vizsgálatnak köteles magát alávetni, ha:

- eszméletvesztéssel járó roszszulléte vagy sérülése volt,
- látásélességében szemüveggel nem javítható rosszabbodás vagy hallásában a forgalom menetének észlelését zavaró csökkenés állott be,
- súlyos hipoglikémia fordult elő vagy
- egészségi állapotában olyan állapotromlást észlel, amely a közúti járművezetésre átmenetileg vagy véglegesen egészségi szempontból alkalmatlanná teheti, illetve azt befolyásolhatja.

Tehát a gépjárművezető felelősségéhez tartozik az, ha a vizsgálat előtt bármilyen – a fent felsorolt – tünetet észlel magán, jelentkezzen a házi orvosnál felülvizsgálatra. Azonban ha az „orvosnak tudomása van arról, hogy az általa kezelt személy járművezetésre jogosító okmánnyal rendelkezik és nála olyan betegséget, illetőleg állapotot észlel, amely közúti járművezetésre való alkalmasságát kérdésessé teszi, köteles haladéktalanul soron kívüli vizsgálatot kezdeményezni” [5]. Ezen felül akkor köteles az orvos soron kívüli egészségi alkalmassági vizsgát kezdeményezni, ha az általa vizsgált személynél:

- elmebetegséget vagy annak maradványállapotát,
- bármely eredetű tudatzavart,
- epilepsziás tüneteket,

- forgalomban való részvételt befolyásoló látás vagy hallászavart,
 - a mozgásképeség és összerendezettség ismétlődő vagy tartós zavarát,
 - alkoholelvonó kezelést,
 - kábítószerfüggőséget
- állapít meg.

A vizsgálat általános: EKG, vizelet, látásvizsgálat, belgyógyászat (vérnyomás, pajzsmirigy, has, mozgásszervi). Ilyenkor a gépjárművezető-jelölt nem találkozik sem neurológussal, sem pszichológussal, sem egyéb szakorvossal. Az egészségügyi alkalmassági vizsgálat gyakorisága az életkor szerint a következőképpen alakul:

- 50 éves kor alatt: 10 évenként,
- 50 és 60 éves kor között: 5 évenként,
- 60 és 70 éves kor között: 3 évenként,
- 70 éves kor felett: 2 évenként.



3.IDŐSEK SAJÁT KÉPESSÉGEINEK MEGÍTÉLÉSE

Az idősek csoportjában megjelenő személyek saját képességeiket szubjektíven ítélik meg, amiben szerepet játszik többek között a megszerzett tapasztalat, vitalitás, életmód, stb. A megítélés módját több csoportba sorolhatjuk:

- saját képességeit alulbecsüli: túl óvatos járművezetés,
- saját képességeit reálisan becsüli meg: megfelelő járművezetés,
- saját képességeit túlbecsüli: kockázatot fel nem ismerő járművezetés.

Az első csoport is rejt magában baleseti kockázatot, hiszen a túl alacsonyan megválasztott sebesség, amely a fokozott óvatosság jele, ugyanakkora rizikót jelenthet, mint a gyorsajtás. Gondoljunk csak az autópályán 60 km/h-val közlekedő autóra vagy a kereszteződésből túlzottan megfontolt kihajtásra. A második csoport esetében beszélhetünk megfelelő járművezetésről vagy arról való lemondásról a saját egészségügyi állapotunkat ismerve.

A legutolsó csoportot nevezhetjük a legveszélyesebbnek. Saját képességeiket (mind a fizikális, mind a kognitív) felülértékelik, és ennek megfelelően kezelik a járműveiket. A sebességmegválasztásnál, elindulásnál, követési távolságnál nem veszik figyelembe, hogy reakcióidejük lelassult (mivel el sem ismerik), így emelve a baleseti kockázat értékét. Ezekben az esetekben nem csak a saját testi épségüket veszélyeztetik, hanem másokét is ugyanúgy.

Az idősekre összességében jellemző, hogy:

- mozgásuk lelassult,
- információfeldolgozási képességük csökken,
- a döntési és a reakcióidő meghosszabbodik,
- figyelemkihagyások fordulhatnak elő,
- közlekedési ismereteik lehetnek hiányosak vagy tévesek.

A képességek romlása mellett, pozitívként lehet megemlíteni azt, hogy ők ritkábban hibásak saját baleseteikben. Azonban a mortalitási rátánál már szembetűnő, hogy a 65 év feletti 78 meghalt/1 millió lakos értéke meghaladja a 26-40 év közötti 58 meghalt/1 millió lakos értékét [2].

A holland közlekedésbiztonsági kutatóintézet (SWOV) által közreadott tanulmányban az idősek a legtöbb balesetet útkeresztvezésben, balra kanyarodásnál okozzák (nagy figyelmet igénylő, összetett mozdulatsor, az elsőbbségi szabályok figyelembevételével), szívesebben vezetnek száraz időben, nappal. Ugyanakkor nagyobb vezetési gyakorlattal rendelkeznek, valamint az életkorral csökken az „izgatottság” szintje, így nyugodtabban képesek közlekedni. Ennek megfelelően az idősek között általában az ittas vezetők és a visszaeső szabálytalankodók aránya is alacsonyabb.

4. LEGGYAKORIBB NEUROLÓGIAI BETEGSÉGEK

Számos olyan időskori, neurológiai betegség létezik, amelyek a járművezetést befolyásolják. Ezen leggyakoribb betegségek hazánkban:

- stroke,
- Parkinson-kór,
- demencia.

A járművezetés komplex feladat, amely alapvetően két részből áll, ezek a járműkezelés és a forgalmi helyzet felismerése illetve az arra történő reagálás. Az esetek többségében általában mindkét funkció károsodik.

4.1. Stroke

A stroke, azaz az agyi érkatasztrófa nagyon gyakori betegség, hazánkban évente ~50000 új esetet regisztrálnak [6].

A betegség tartós maradványtünete lehet a féloldali bénulás, nem megfelelő egyensúlyérzék, rossz látás és hallás is. A stroke-on átesett betegek 30%-a sajnálatos módon el is butul. A stroke betegek egy részének újra meg kell tanulnia járni és/vagy beszélni. Az állapotból történő felépülés egyénenként teljesen eltérő lehet, amelyben nagy szerepet játszik a rehabilitáció, az élettapasztalat, személyiség és problémamegoldó képesség is. Az 1-es csoportú gépjárművezetői alkalmasság megítéléséhez gyakran kéri neurológus szakorvos véleményét. Amennyiben az orvos úgy ítéli meg, hogy a központi vagy a környéki idegrendszer megbetegedéséből eredő bénulás vagy a mozgásképesség és összerendezettség romlása olyan fokú, ami nem teszi lehetővé a biztonságos gépjárművezetést, akkor a beteget alkalmatlanná minősítik a járművezetésre (29/2010. (V.12.) EüM rendelet a közúti járművezetők egészségi alkalmasságának megállapításáról szóló 13/1992. (VI.26.) NM rendelet módosításáról). Ugyanakkor nincs hatályos, kötelezően alkalmazandó objektív mérési módszertan.

Kutatások alapján az utólagos forgalmi vizsgára küldött betegek több, mint 50%-a alkalmas a gépjárművezetésre [7].

4.2. Parkinson-kór

A Parkinson kór egy komplex neurodegeneratív betegség (Magyarországon kb. 20 000–30 000-re tehető a betegek szám). A betegség során az agyi dopaminszint csökken, amelynek fő tünetei:

- a mozgás meglassulása (bradykinesis),
- az izommerevség (rigor),
- remegés (tremor),
- egyensúlyzavar (tartási instabilitás).



A típusos motoros tüneteken túl kialakulhat kognitív zavar/demencia, érzelmi zavar, vizuális érzékelésbeli defektusok. A Parkinson kór kezelésére használt gyógyszerek vérszintjének időbeli változása (pl. on-off jelenség) nagyban befolyásolja a válaszreakciókat, ezáltal a gépjárművezetői képességet.

Egyre több közlemény jelenik meg, amelyek arról számolnak be, hogy a Parkinson-kóros betegek vezetési teljesítménye rosszabb az egészséges vezetőkéhez képest. Ennek ellenére a mai napig nem áll a kezelőorvosok rendelkezésére bizonyítékokon alapuló gyakorlati útmutató a Parkinson-kóros betegek vezetési képességeinek megítéléséhez [1].

4.3. Demencia

Magyarországon a demencia több mint 160 000 embert érint, ami azonban nem azonos az öregeddel együtt járó szellemi hanyatlással. A betegség elsősorban a szellemi teljesítőképesség csökkenését jelenti, az emlékezés időtartama rövidül és csökken; romlik a tájékozódási képesség; személynységváltozás lép fel, előrehaladott esetekben pedig önálló életvitelre képtelenné válnak a betegek.

A demens járművezetők menedzselése számtalan veszélyt rejt. Itt sincs pontos, evidenciákon alapuló szabályrendszer. Demenciában romlik a térbeli tájékozódás, a távolságbecslés, amelyek szükségesek például a sávtartáshoz és az előzéshez. Figyelem- és memóriazavar jellemző, nem ismerik fel a forgalmi helyzetet, nehezen tudnak sávot váltani, körforgalmat használni. Az ítéletképeség romlása, a betegségbelátás hiánya miatt a betegek a demencia diagnózisa után is tovább vezetnek (bevásárlás, családtagok, barátok látogatása stb.).

Az Amerikai Neurológiai Társaság (AAN) ajánlása felsorolja azokat a rizikótényezőket, amelyek a biztonságos gépjárművezetést befolyásolják demencia esetén:

- korábbi baleset/ek okozása,
- heti 100 km-nél kevesebbet vezet,
- rossz helyzetfelismerő képesség,
- agresszív, impulzív viselkedés,
- Mini Mental State vizsgálat ≤ 24 pont/30.

Ezek figyelembevétele segíthet a gépjárművezetői engedély elbírálásánál, ugyanakkor itt is jelentős a szubjektív megítélés szerepe [3].

5. DÖNTÉSTÁMOGATÓ MÓDSZEREK

Ahhoz, hogy konkrét, objektív döntést tudjunk hozni a jogosítvány megadása vagy visszavonása között, számos, hazánkban még kevésbé ismert olcsó, egyszerűen kivitelezhető módszer létezik. Ilyen módszer lehet a reakcióidő vagy a sebességbecslés mérése, amely egy letisztult, kevés eszközigényű vizsgálat. A következőkben e két módszert mutatjuk be, habár gyakorlatban léteznek más vizsgálatok is.

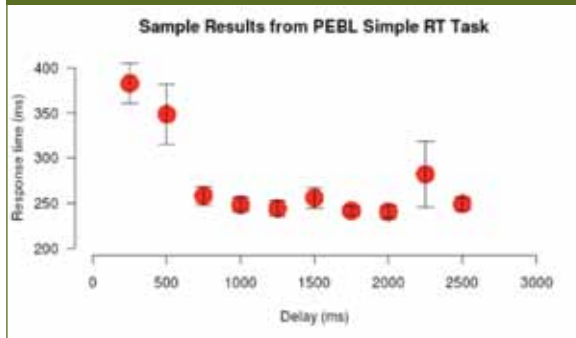
5.1. Simple Response Time-egyszerű válaszadási idő

Az eljárás menete: A tesztet végző személynek a számítógép monitorán megjelenő szürke négyzetben felvillanó „X”-re kell kattintania, amilyen gyorsan csak tud. Minél többször sikeresen rákattint, annál jobb reakcióidővel rendelkezik. Az „X” megjelenésének gyakorisága (250-2500 ms) függ az előzőleg adott reakcióidőtől. Az eredményt egy ábrán jeleníthetjük meg [8].

Hasonló jellegű teszt a következő linken elérhető:

http://www.psychtoolkit.org/lessons/experiment_simple_choice_rts.html

2. ábra: Minta eredményei egy lefuttatás után



Azt azonban nem szabad elfelejteni, hogy ez egy mesterséges körülmény, ahol a tesztet végző számít arra, hogy neki reagálnia kell a jelenségre (ez akár 0,5 másodpercet is jelenthet).

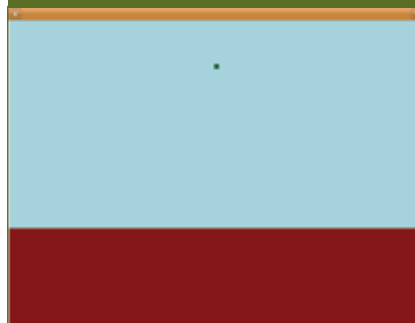
E vizsgálat lehetne egy szempont a jogosítványa megadása vagy visszavonása közötti döntésben. Amennyiben a vizsgálatához jól definiált határértéket tudunk rendelni, az eddigi szubjektív megítélés objektívvá válik, ami a döntésben megjelenő emberi tényező arányát csökkenti.

5.2. Timewall- sebesség megbecslése az idő alkalmazásával

A közúti közlekedés során gépjárművezetőként is sokszor kell megbecsülnünk más közlekedők sebességét és távolságát. Legnehezebb megbecsülni a szembe közlekedőét völgyemenetben. A becslés megfelelőségét nagyban javítja, ha kivilágított járművek közlekednek (ilyenkor óvatosabbak vagyunk). Ha a járművezető számítása nem elégséges, és alulértékeli a szembe közlekedő sebességét, illetve a köztük lévő sebességkülönbséget, akkor következnek be a frontális vagy részben frontális balesetek.

Ennek mérésére fejlesztették ki a Timewall nevű alkalmazást, amivel a képernyőn megjelenő tárgy sebességét kell megbecsülni. A vizsgálat során egy mozgó pont eltűnik a képernyőn egy fal mögött, majd a jelöltnek akkor kell reagálnia, ha becslése szerint a mozgó pont elérte a képernyő alját [9]. E vizsgálat is egyszerűen kivitelezhető, és jól objektívizálható.

3. ábra: Timewall feladat a sebesség becslésére





6. KONKLÚZIÓ

Az egyre növekvő számú idősebb korosztályhoz tartozó gépjárművezetők között mind nagyobb részarányban fordulnak elő krónikus neurológiai betegségekben szenvedők is. Esetükben a gépjárművezetésre való alkalmasság megítélése a hazai gyakorlatban alapvetően szubjektív folyamat eredménye. Cikkünkben

e problémára hívtuk fel a figyelmet, javaslatot adva néhány könnyen kivitelezhető, objektív módszer bevezetésére is.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Crizzle, A. M., Classen, S., & Uc, E. Y. (2012). Parkinson disease and driving An evidence-based review. *Neurology*, 79(20), 2067-2074. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182749e95>
- [2] Lucidi, F., Mallia, L., Lazuras, L., & Violani, C. (2014). Personality and attitudes as predictors of risky driving among older drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 72, 318-324. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.07.022>
- [3] Draskowski, J. F., & Sirven, J. I. (2011). Driving and neurologic disorders. *Neurology*, 76(7 Supplement2), S44-S49. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31820c360c>
- [4] http://hvg.hu/gazdasag/20160331_demografia_idosek_fiatalok, 2017. 02. 10.
- [5] <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc2.cgi?docid=99200013.NM>, 2017. 02. 09
- [6] <http://www.webbeteg.hu/cikkek/stroke/19116/nepbetegseg-a-stroke-magyarorszagon>, 2017.02.12.
- [7] http://www.elitmed.hu/ilam/agykutatas/ki_kapjon_jogositvanyt_stroke_utan_7291/, 2017.02.12.
- [8] http://pebl.sourceforge.net/wiki/index.php/Simple_Response_Time, 2017.02.08.
- [9] <http://pebl.sourceforge.net/wiki/index.php/Timewall>, 2017.02.08.



TRAFFIC SAFETY FOR OLDER PEOPLE



DIE SICHERHEIT VON ÄLTEREN PERSONEN IM VERKEHR

Támogatónk



KÖZÚTI KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI AKCIÓPROGRAM



FÜMTERV



Alapítva - Since 1938

STADLER

Stadler Trains Magyarország Kft.



Nemzeti Fejlesztési
Minisztérium



HungaroControl

Magyar Légiforgalmi Szolgálat

EUROASZFALT
ÉPÍTŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



NEMZETI
ÚTDÍJFIZETÉSI
SZOLGÁLTATÓ ZRT.



