

# STRESSZ A MEGKÜLÖNBÖZTETETT JELZÉSŰ GÉPJÁRMŰ VOLÁNJÁNÁL

ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLAT A PÁLYÁN ELTÖLTÖTT IDŐ ÉS AZ ÉLETKOR  
FÜGGVÉNYÉBEN A STRESSZ, A STRESSZEL VALÓ MEGKÜZDÉS  
ÉS A STRESSZRE HAJLAMOSÍTÓ SZEMÉLYISÉGTÉNYEZŐK MENTÉN



KONDÁS Orsolya Ildikó  
orsi.kondas@gmail.com

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Ergonómia és Pszichológia Tanszék, Budapest

KUN Ágota  
agotak@erg.bme.hu

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Ergonómia és Pszichológia Tanszék, Budapest

HÉRINCS Magdolna  
herincs.magdolna@nkh.gov.hu

Nemzeti Közlekedési Hatóság, Közúti Gépjármű-közlekedési Hivatal, Pályaalkalmasság  
Vizsgálati Főosztály, Speciális- és Kontrollvizsgálatok Osztály

## ÖSSZEFOGLALÓ

*Háttér és célkitűzések:* a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők problémái, illetve viszonyulásuk az ötévente kötelező pályaalkalmasság-vizsgálatokhoz és azok szükségességéhez megmutatták, hogy magát a vizsgálatot is stressznek élik meg a vezetők. Így megfogalmazódott a kérdés, hogy mennyire élik meg magát a munkát, saját választott foglalkozásukat is stresszként, illetve lehet-e különbség a különböző életkorok vagy a pályán eltöltött idő alapján a megélt foglalkozási stressz mértékében. Ennek mentén érdemessé vált továbbá a stresszel együtt járó megküzdési stratégiák és személyiségi háttértényezők megvizsgálása is. Észre vételeztük, hogy az idősebb generáció, illetve a krónikus betegséggel küzdő vizsgálati személyek nehezebben teljesítik a pályaalkalmasság-vizsgálat azon elemeit, melyek a terhelési faktort veszik igénybe – így vált szükségessé a jelenségnek való mélyebb utánajárás. *Módszer:* speciális, kifejezetten a hivatásos gépjárművezetőket mérő mérőeszközök: Foglalkozási stresszor index hivatásos gépjárművezetők részére (Occupational Stressor Index for Professional Drivers), CISS-48 (Coping Inventory for Stressful Situations), VIP, RST3, SENSO

*Eredmények:* Összességében azt találtuk, hogy a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők stressz mértékében az egyes csoportok között nincs különbség, ám mindegyik csoport és közel minden vizsgálati személy egyéni stressz értéke magasabb az átlagos, jelen populációban már mért foglalkozási stressz mértékénél. A megküzdés kapcsán egyértelműen a feladatközpontú megküzdési stratégia dominál. A legtöbb különbséget a személyiségháttér, illetve a terhelhetőség kapcsán találtunk, ugyanis előbbi esetén az igazodás a társadalmi elvárásokhoz és az érzelemcentrikus vezetési stílus skálák kapcsán a fiatal vezetők, a kritikátlan önismeret és az agresszív interakció stílus skálák kapcsán pedig a nyugdíj előtt álló vezetők különböztek leginkább. Utóbbi, tehát a terhelhetőség kapcsán pedig egyértelmű eredmény született arra vonatkozóan, hogy a krónikus vagy lelki betegséggel küzdő vezetők, illetve az idősebb generáció nehezebben teljesíti a terhelési feladatokat. Mindezen eredmények függvényében megfogalmazódtak javaslatok egy esetleges stresszkezelő tréning kidolgozására, illetve a pályaalkalmasság-vizsgálati rendszer esetleges átalakítására vonatkozóan.

*Kulcsszavak:* stressz, megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők, megküzdés, személyiség-tényezők

## ELMÉLETI HÁTTÉR

### A stressz

A stressz – mely a latin „stringere”, vagyis nehézség szóból származik – egy olyan hétköznapi jelenség, melynek megfelelő irányítása és jótékony hatásainak kihasználása teljesítménynövelő, míg rossz kezelése vagy tudomásul nem vétele életünk kockáztatását is jelentheti (Hargreaves, 2011). Az Amerikai Orvos Társaság (American Medical Association) meghatározása értelmében a stressz egy olyan hatás, mely zavart okoz az ember fizikai és szellemi állapotában. A köznapi ember értelmezésében a stressz a hétköznapi vagy rendkívüli állapotokra és helyzetekre adott válasz (Inlander és Moran, 1997). Jelenségként a XX. század 40-es, 50-es éveitől foglalkoztatja a tudományt, holott a stressz az emberiség biológiai szükségleteihez tartozó alapvető mechanizmus, mely a fenyegetettségre, vészhelyzetekre, támadásokra adott válaszreakciónak fogható fel (Warga, 2009). Kutatása mindaddig nehézségekbe ütközött, míg észre nem vették azt a jelenséget, hogy

a test működésében változásokat okoz: károsodási tüneteket és a már említett válaszreakciót, az úgynevezett adaptációs mechanizmust (generális adaptációs szindróma – GAS), mely három szinten bontakozik ki: alarm vagy vészreakció, rezisztencia (ellenállás) és kimerülés (Selye, 1965). A hirtelen fellépő stresszre adott úgynevezett akut (hirtelen fellépő) stresszreakció alapja az életösztön (reflexszerű menekülési és/vagy támadási ösztön – „fight or flight”), mely az agyban minden esetben ugyanazon mechanizmusok alapján játszódik le (Warga, 2009). A legegyszerűbb szintű „harcolj vagy menekülj” reakció (alarm vagy vészreakció) azonban a mai század emberének nincs igazán segítségére, sőt, inkább hátrányára szolgál (Lindenfield és Vandenburg, 2004). Manapság ugyanis nem csupán hirtelen fellépő stresszről és arra adott reakcióról beszélhetünk, hiszen mai világunkban lehetnek tartós terhelést nyújtó helyzetek, melyekre a szervezet krónikus (tartós) stresszreakcióval válaszol. Napjainkban ugyanis az úgynevezett „civilizációs stressz jelenség”-ről beszélünk, hiszen manapság az emberek számtalan folyamatos

stresszingernek (stresszornak) vannak kitéve (Warga, 2009). A gépjárművezetés esetében a legjellemzőbb stresszoroknak az izomfeszesség, az információ feldolgozás, a menet-cél elérésének és a biztonsági feltételek teljesítésének egyensúlyban tartására törekvés, a közlekedési szabályokhoz alkalmazkodás, a félelem (büntetéstől, balesettől), valamint a kudarcélmény bizonyulnak (Réti, 1978; Réti, 1983). Megemlítendő, hogy a hivatásos vezetőket éri a legtöbb kellemetlenség (stresszor) annak okán, hogy a vezetés számukra munka, kötelesség és felelősség is – így a késedelem vagy akadályoztatás legtöbbször fokozott emocionális megterhelést és ingerültebb lelkiállapotot okoz (Réti, 1983).

### **Munkahelyi stressz és jellemzői a gépjárművezetőknél**

Mindenekelőtt meg kell említeni a munkahelyi stressz kapcsán, hogy a kemény munka éltető erővel is bírhat akkor, ha azt alkotásként éljük meg. A problémák akkor kezdődnek, ha a munka már nem okoz örömet, nem nyújt elégedettséget, monoton, sikertelen (Norfolk, 1997). Az egyik legfontosabb stresszforrásként a munkával járó terhelések, a munka bizonyos aspektusai foghatók fel. Ennek oka lehet az is, hogy egyrészt a munka biztosítja a megélhetést, a jövedelmet, másrészt egyéb szükségletek – így a szellemi és fizikai gyakorlatunk, társadalmi kapcsolataink, saját értékünk és hozzáértésünk tudatosításáért felelős – kielégítését is (Bódizs, 2000). A foglalkozások esetében a legnagyobb fontosságú a stresszorok és a stresszre adott válaszok közötti különbségtétel, mert ez az a terület, ahol a legtöbb mentális és/vagy fizikai igénybevételt okozó stresszort nem ismerik fel idejében (Belkic és Savic, 2013). Ahhoz, hogy azonosítani tudjuk a munkahelyen fellépő stresszforrásokat, először a munkahelyi

tevékenységünket kell megfigyelni (Lajkó, 2002). Számos kutatás bizonyítja, hogy a foglalkozási stresszt kiváltó stresszorok és a káros betegségek (különösen a szív- és mentális megbetegedések) között összefüggés mutatkozik (Belkic, Landsbergis, Schnall és Baker, 2004, in Belkic és Savic, 2008; Kivimäki, Virtanen, Elovainio, Kouvonen, Väänänen, Vahtera, 2006, in Belkic és Savic, 2008; Stansfeld és Candy, 2006, in Belkic és Savic, 2008). Ezekben a tanulmányokban a káros munkahelyi tényezőknek való kitettséget általános (generikus) eszközök segítségével vezették le a megterhelés – kontroll – támogatás és az erőfeszítés – jutalom (egyenlőtlenség) modelleken keresztül (Karasek, 1979, in Belkic és Savic, 2008; Siegrist, 1996).

Jelen tanulmányban vizsgált populáció, a hivatásos gépjárművezetők általánosan veszélyeztetett rétegnek számítanak a magas vérnyomás és egyéb szívbetegségek kialakulását tekintve. Bizonyított, hogy az említett betegségek egyértelmű összefüggésbe hozhatók a munkavégzéshez köthető cselekvésekkel (Belkic, Savic, Theorell, Rakic, Ercegovic és Djordjevic, 1994, in Belkic és Savic, 2008; Ragland, Greiner, Holman és Fisher, 1997, in Belkic és Savic, 2008; Tüchsen, Hannerz, Roepstorff és Krause, 2006, in Belkic és Savic, 2008). Az általunk is felhasznált OSI teszt segítségével például azt találták, hogy a magas vérnyomással és isémiás szívbetegséggel küzdő vezetők körében a hosszú munkaórák és az időben való megérkezés bizonyulnak kulcs stresszoroknak (Emdad, Belkic, Theorell, Cizinsky, Savic és Olsson, 1997, in Belkic és Savic, 2008) – amelyeken megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők esetében akár emberélet is múlhat. Egy másik tanulmány szerint a vezetők stresszjellemzői stabil sebezhetőségi faktorként, amelyek képesek a vezetőket fogékonyá

tenni arra, hogy több átmeneti jellegű szubjektív zavart éljenek meg. A tanulmány szerint a vezetés kontextusában a stressz reakció nem más, mint a vezető és a forgalmi környezet dinamikus interakciójának terméke, miképpen a vezető megpróbálkozik a környezeti igénybevétel kezelésével (Machin és De Souza, 2004, in Desmond és Matthews, 2009; Matthews, 2001, in Desmond és Matthews, 2009; Wickens és Wiesenthal, 2005, in Desmond és Matthews, 2009). A tanulmány kérdőíves felmérések segítségével az alábbi, vezetéshez köthető stresszjellemzőket azonosította (Glendon, Dorn, Matthews, Gulian, Davies és Debney, 1993; in Desmond és Matthews, 2009; Matthews, Desmond, Joyner, Carcary, és Gilliland, 1997, in Desmond és Matthews, 2009):

- agresszió, melyet általában negatív érzelmekkel társítanak (pl. düh, frusztráció, türelmetlenség, más vezetőkről való negatív hiedelmek)
- rossz vezetési kedv, melyet leginkább distresszel, aggodalommal és a személyes kompetenciákról való negatív hiedelmekkel társítanak
- a kockázattal kapcsolatos tudatosság, illetve veszélyes szituációk keresése
- veszélyes viselkedés (melynek célja a pozitív hatások megtapasztalása)
- álmoság, unalom, álmodozás, más járművek megjelenésére adott késői reakciók és csökkent figyelem

Látható, hogy speciális stresszor hatások is érik a hivatásos gépjárművezetőket, így nem véletlen, hogy ennek okán egyre inkább szükségessé vált a gépjárművezetők pályaalkalmasság-vizsgálata.

### **A gépjárművezetői pszichológiai alkalmasság-vizsgálatok**

Köztudott, hogy a közúti közlekedésben történő aktív részvétel a változó feltételekhez való fokozott alkalmazkodást igényel, amelyre azonban nem minden személy képes. Ennek oka, hogy vannak bizonyos egyéni jellemzők, melyek elengedhetetlen, ajánlott vagy szükséges előfeltételei az említett alkalmazkodásnak. Az előfeltételek rendszerét nevezzük a gépjárművezetőkkel szemben támasztott követelmények rendszerének, mely egyrészt utal a közlekedési helyzetek, szituációk megoldásához szükséges egyéni jellemzőkre, másrészt a jogszabályban foglalt előírásokra. Azonban az említett jellemzők megléte még önmagában nem biztosítja a megfelelő alkalmazkodást, illetve a helyzethez illő magatartást – tehát szükséges, de nem elégséges feltételek a megfelelő teljesítményű és biztonságú gépjárművezetői viselkedéshez. Természetesen az általánosítás, egységesítés ebben a kérdésben sem egyszerű, hiszen például az egyes gépjárművezetői munkakörök ellátásához szükséges egyéni jellemzők kombinációi is nagy különbséget mutatnak, főleg, ha a jellemzők és a képességek megnyilvánulási szintjét (egyéni vonatkoztatott értékét) is figyelembe vesszük. Ennek okán a követelményrendszerek kialakítása során is fontos a megfelelő differenciálás a munkakörök és a gépjárművezetői tevékenységek között kategóriák szerint (Perczel, 1978). A gépjárművezetői pszichológiai alkalmasságvizsgálatok célja a személyek egészségi és pszichológiai jellemzőinek segítségével, előzetes, időszakos és rendkívüli vizsgálatok során azon gépjárművezetők kiszűrése, akiknek részvétele a közúti közlekedésben nagy baleseti veszélyeztetettséget jelentene. A gép-

járművezetői pszichológiai alkalmasságvizsgálatok bevezetésének oka annak a feltételezésnek az elterjedése, miszerint bizonyos egyéni jellemzőknek nagy szerepe van a balesetek kialakulásában, mely jellemzők az alkalmasságvizsgálatok során kiszűrhetők – és ezáltal a közúti közlekedés általános balesetveszélyeztetettségi szintje csökkenthető (Perczel, 1986). A szűrés által lehetővé válik azon gépjárművezetők távoltartása a forgalomtól, akik mentális vagy fizikai állapotuk következtében akadályozottak a helyes közlekedési magatartás tanúsítása terén, mely által veszélyt jelentenek a közlekedés biztonságára (Hima, 2010). Összességében tehát az a cél, hogy a közlekedés biztonságossá váljon az ember megfelelő felkészítése által (Gacs, 1979). Ennek érdekében a baleseti okok, a balesetező személyiségjegyei és viselkedésmintái alapján olyan eljárásokat dolgoztak ki, amelyek szociális interakciót és agresszivitásra való hajlamot is vizsgálnak. Így azt mondhatjuk, hogy az alkalmasságvizsgálatokra azért van szükség a közlekedépszichológia terén, mert a biztonságos gépjárművezetéshez meghatározott kompetenciák szükségesek, amelyekkel azonban nem rendelkezik minden ember születésétől fogva. Meg kell említeni, hogy alapvetően sokáig ellenezték a pszichológiai alkalmasságvizsgálatok bevezetését a közlekedés terén, arra hivatkozván, hogy a gépjárművezetéshez való jog az alapvető emberi jogok közé tartozik. A probléma ott lép fel, hogy léteznek bizonyos negatív magatartásjegyek (túlzott kockázatvállalási hajlam), érettségi (vagy éretlenségi) tendenciák (hiányzó felelősségtudat), túl alacsony reakcióképesség (magnövekedett reakcióidő, túlzott reagálási hajlam), amelyek okán a vezetőknek az alkalmankénti vizsgálata, illetve esetleges fejlesztése célszerű lenne. Ennek

oka, hogy a vezetésre alkalmatlannak minősített személy súlyos veszélyt jelent a társadalomra – és ahogyan a vezetéshez való jog, úgy az élethez való jog is alapvető emberi jog. Éppen ennek okán, köszönhetően a már említett közúti balesetek megnövekvő számának, vált tehát szükségessé a kötelező alkalmassági vizsgálatok bevezetése (Hima, 2010).

### **Megküzdés (*Coping*)**

Életünk során nagyon sok elénk táruló követelménnyel és terheléssel meg kell küzdenünk, ugyanakkor az élet körforgásában benne van a változás lehetősége, viszont ez a változás legtöbbször valamilyen formában összekapcsolható a stresszel. Természetesen nézőpont kérdése, hogy a stresszt úgy képzeljük el, mint a fejlődést stimuláló, előmozdító változást, vagy épp ellenkezőleg. Mindenesetre egy biztos: a stresszel együtt kell élnünk, ha élni akarunk. A megküzdést kutatók arra irányítják rá a figyelmet, hogyan tudjuk minimálisra csökkenteni, kiküszöbölni a megbetegítő stresszes életkörülményeket, illetve hogyan tudunk stresszes helyzetből fejlődést elősegítő feltételeket teremteni (Oláh, 2005). A megküzdés hatékonyságát stressztípusunk is befolyásolja. A harcós típus (energikus, támadó, elvárásokkal teli, nagy nyomás alatt álló, több területen is helytálló) a stresszre leginkább dühvel és félelemmel reagál. Az elesett típus (megdermedő, érzése szerint semmi nem sikerülhet neki és semmire nem képes) stressz esetén sokkhatászerű állapotot produkál. Az elkerülő típus (menekülő, kevésbé terhelhető) fokozott félelem esetén gyámoltalanná és tehetetlenné válik (Warga, 2009). Így érthető, hogy ugyanazon stresszor különböző egyéneknél eltérő hatásokat okoz, mely maga után vonja azt, hogy a stresszrel való megküzdés stratégiája

is eltérő lesz (Selye, 1976). Betegség rendszerint akkor keletkezik, ha az embernek a megküzdési stratégiája – az úgynevezett „megbirkózási technikája” – nem megfelelő az adott probléma szempontjából, esetleg hibás vagy túlzott. Ezt az úgynevezett megbirkózási technikát a stressztűrő képesség is befolyásolja, melynek mérésére Dr. David Lewis (in Valló és Nemes, 2000) angol pszichológus bevezette a stressztűrő pénzegységet (STP), a kialakuló stresszes helyzetet pedig egy költségvetéshez hasonlítva magyarázza. Eszerint a költségvetés áll bevételből (pihenés, kikapcsolódás) és kiadásból (mindennapi élet stressze). Ugyanúgy, mint a valós pénzügyek esetében, ha a kiadás meghaladja a bevételt, az adóssághoz vezet, melyre rárakódik a kamat (a betegség) is. Az azonban rajtunk áll, hogy a kialakult helyzetet hozzáállásunk és értelmezésünk alapján hogyan éljük meg, és hogyan birkózunk meg vele (Valló és Nemes, 2000).

### **A megküzdési stratégiák**

Ezek mutatják, hogy a személy képes a nehéz, stresszt kiváltó helyzetekkel való szembenézésre és megbirkózásra. Többféle csoportosítást ismerünk a megküzdési stratégiák terén, mely stratégiák, illetve módszerek kialakulásában a szocializáció játszik szerepet. Lazarus és Launier (1978, in Pauwlik, Margitics és Figula, 2011) a problémaközpontú és az érzelemközpontú megküzdést különítik el. Előbbi során a személy a helyzetre, a problémára koncentrálna annak megváltoztatása, illetve jövőbeni elkerülése érdekében, mely kifelé, magára a problémára, vagy befelé irányuló problémamegoldó stratégiák alkalmazását vonja maga után. Utóbbi során a személy a stresszhelyzet által kiváltott érzelmi reakciók enyhítésére, elhatalmasodásainak megakadályozására koncentrálna –

a probléma megváltoztathatatlansága esetén is ez kerül előtérbe. Ez utóbbi esetében viselkedéses és kognitív stratégiákat használunk (Moos, 1988, in Pauwlik és mtsai, 2011). Viselkedéses stratégiáknak nevezzük a testmozgást, az alkoholfogyasztást, a kábítószer-fogyasztást, a dühkitörést, valamint a barátoknál történő érzelmi támaszkeresést. A kognitív stratégiák közé sorolható a probléma félrerakása (ideiglenesen), illetve a helyzet jelentésének megváltoztatása mentén történő fenyegetettség csökkentése. Kopp és Skrabski (1995) az említetteket továbbgondolván problémaorientált (külső elismerés igénye, szeretettség igénye, teljesítményigény), érzelmi (perfekcionizmus, jogos, a környezet felé irányuló fokozott elvárások, omnipotencia, fokozott altruizmusra irányuló beállítottság) és támogatást kereső (külső kontroll – autonómia) faktorokat különítettek el (Pauwlik és mtsai, 2011). Folkman és Lazarus (1980) szerint a problémaorientált faktorok jelentik az alkalmasságot a probléma elemzésére, okának befolyásolására, a kontroll megszerzésére, valamint a képességet a kognitív átstrukturálásra. Az érzelmi és támogatást kereső faktorok a problémára irányuló megfelelő ismeretek, illetve a kontroll megszerzésére irányuló képesség hiánya esetén kerülnek főszerepbe (Pauwlik és mtsai, 2011). Maguk a megküzdési stratégiák általában stabil mintázatot alkotnak, melyek kialakulását számos tényező, így a stabil személyiségvonások, illetve a kevésbé stabil személyiségtényezők (önértékelés, optimista, pesszimista beállítódás, nemi különbségek, családi szocializációs tényezők) is befolyásolják (Csabai és Molnár, 1999, in Pauwlik és mtsai, 2011).

### Stressz és személyiség

A személyiség fogalma a latin „persona” szóból ered, melynek használata akkor kerül előtérbe, ha olyan karakterre, egyéniségre gondolunk, mely a személy több vonásában is megjelenik, vagy mások számára megnyilvánuló jellegzetességeket (állandó tulajdonságokat) emelünk ki vele (Oláh és Gyöngyösiné, 2007). A személyiségünk az úgynevezett „belsőleg megélt lényeg”, a magunkra vonatkozó érzések összessége, belső környezetünk fontos és központi alkotóeleme. Léteznek úgynevezett személyiségtényezők, amelyek biológiai gyökerükénél fogva közvetlenül nem változtatható viselkedés-meghatározó tényezők. Ilyen személyiségtényezőnek tekinthetők a büntethetőségi és megerősíthetőségi sajátosságok, melyek a világhoz való viszonyulás, így a saját szabályok meghatározásában és kialakításában játszanak szerepet – melyek változtathatatlanáguk révén szintén személyiségtényezőknak számítanak. Bizonyos stimulusok – pl. veszélyhelyzet – ösztönös reakciókat, úgynevezett reagálási módokat hívnak elő, melyek szintén személyiségtényezőknél tekinthetők, ahogyan az is, amiképpen a szervezetünk, szerveink reagálnak a stresszre (Lajkó, 2002). A személyiségjegyek közül az énképünket és világlátásunkat befolyásoló értékrendszer a legmélyebb gyökerű, legmerevebb alkotóelem, mely viselkedésünkben is megmutatik (Alix, 1998). Ennek kapcsán megemlítendő, hogy azt, ahogyan a stresszt érzékeljük, befolyásolják magunkról alkotott gondolataink – nem véletlen, hogy bizonyos emberek fogékonyabbak a stresszre, míg mások kevésbé (Bódizs, 2000). Ennek kapcsán Dr. Raymond B. Flannery végzett vizsgálatot, amelyben a stresszel szembeni ellenálló képesség kapcsán előkerülő fontos

tulajdonságokat kutatta (in Inlander és Moran, 1997). A vizsgálat eredményeképpen megállapította, hogy azon emberek, akik a stresszt jól viselték, négy tulajdonságban azonosak: kihívások esetén a problémákhoz aktívan közelítenek, céljaik jól meghatározottak, egészséges életmódúak (testmozgás, pihenés) és van társasági életük (Inlander és Moran, 1997).

A személyiségtípus milyenségének jelentősége a munkahelyi helyzet kapcsán is előtérbe kerül, ugyanis ha a munkahely beállítottsága nem egyezik az egyén személyiségtípusával, akkor ez stresszforrásként léphet fel (Hargreaves, 2011). A személyiség alapadottságai meghatározzák azon alkalmazkodási formákat és szokásokat, amelyeket stressz esetén használunk, melyre a személyiségjegyek nagy befolyással vannak. A Big Five modell (Cattell, Eysenck) mutat rá arra, hogy a személyiség öt dimenziója (extroverzió, barátságosság, neuroticizmus, lelkiismeretesség, nyitottság) határozza meg azt, ahogyan a fenyegetések jelentőségét megítéljük (extroverzió, neuroticizmus), illetve az információkeresés és problémacentrikusság minőségét (nyitottság), a kitartást, az önfegyelmet (lelkiismeretesség) és a társas támasz igénybevételének mértékét (barátságosság), vagyis mindazt, amelyek meghatározzák a stresszhez való alkalmazkodás szempontjából. A személyiségvonások és megküzdési stratégiák közötti korrelációt az is megmagyarázza, hogy a személyiségvonásokra szokások integrált egységeiként tekintünk, míg a megküzdési stratégiák olyan szokások, amelyeket stresszhelyzetben alkalmazunk (Oláh, 2005).

## A VIZSGÁLAT

### Minta

A vizsgálati mintánkat 102 megkülönböztetett jelzésű gépjárművezető képezi, melyek eloszlását az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A minta számszerű eloszlása

hivatali gépjárművezető	1 fő
tűzoltóautó sofőr	1 fő
önkéntes tűzoltóautó sofőr	2 fő
honnévségi baleseti helyszínelő	2 fő
üzemzavar elhárító	1 fő
ügyeleti gépjárművezető	2 fő
mentőautó sofőr	86 fő
mentő- és ügyeleti gépkocsivezető	5 fő
mentőautó sofőr és betegszállító	2 fő

A mintánk teljes terjedelmében férfiakból áll, az életkori eloszlás 21 éves kortól (ugyanis megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetés 21 éves kortól engedélyezett) 62 éves korig terjed. A vizsgálatunk elvégzése érdekében a 102 fős vizsgálati mintát életkor szerint és pályán eltöltött idő szerint is három csoportra osztottuk. A mintánk jellegéből adódó életkor és pályaidő szerinti csoportosításokat a 2. és 3. számú táblázatok mutatják.

2. táblázat. Az életkor szerinti csoportosítás

1. vizsgálati csoport (fiatalok)	21 és 35 év közöttiek (31 fő)
2. vizsgálati csoport (középkorúak)	36 és 45 év közöttiek (49 fő)
3. vizsgálati csoport (nyugdíj előtt állók)	45 év feletti (22 fő)

3. táblázat. A pályaidő szerinti csoportosítás

1. vizsgálati csoport (pályakezdők)	0-7 éve a pályán levők (43 fő)
2. vizsgálati csoport (rutinosok)	8-15 éve a pályán levők (37 fő)
3. vizsgálati csoport (nyugdíj előtt állók)	15 évnél régebben a pályán levők (22 fő)

### Módszerek, eszközök

#### *A foglalkozási stressz vizsgálata*

A foglalkozási stressz vizsgálatára az amerikai Occupational Stressor Index (OSI) for Professional Drivers (Belkic) – Foglalkozási Stresszor Index Hivatásos Gépjárművezetők Részére (2014) kérdőív általam lefordított és ezáltal hivatalossá vált magyar adaptációját használtuk a szerző közvetlen engedélyével. Azért erre a kérdőívre esett a választásunk, mert ez kifejezetten a hivatásos gépjárművezetőket érő stresszorokat méri, és ezáltal ad egy képet az őket érő stressz mértékéről.

Az OSI egy összeadandó terheléseket mérő modell, amely magában foglalja a megterhelés – kontroll – támogatás és az erőfeszítés – jutalom (egyenlőtlenség) modellek kulcspontjait (Belkic, 2003, in Belkic és Savic, 2008). Olyan faktorokból állították össze, melyek a bejövő információ természetére és időbeli sűrűségére vonatkoznak, illetve arra, hogyan dolgozzák fel az információt azok bonyolultságán, teljességén és következetességén alapulva. Ezáltal az OSI kérdőív a mentális források igénybevételének, illetve annak szempontjából elemzi a munkát, ahogyan az egyén ezeket az igénybevételeket kezeli, irányítja az energiaszabályozás elméletének kontextusában (Gaillard, 1993, in Belkic és Savic, 2008). Ez az elmélet bemutatja, hogy hatékony döntési potenciállal vagy irányítással a személy képes szabályozni a káros – bár nem túlnyomóan –



pszichológiai megterhelést úgy, hogy az összhangban legyen saját szükségleteivel és kapacitásával. Az OSI kérdőívben a munkakörnyezetet egységes egésként kezelik, mely magában foglal feladatszintű kérdéseket, munkarendet, fizikai, kémiai és átfogó szervezeti faktorokat, amelyek mind hozzájárulnak a teljes megterheléshez. A kérdőív 7 stresszor jellemzőt tartalmaz (alulterheltség, magas igénybevétel, pontosság, külső időnyomás, ártalmaknak való kitettség, konfliktus, szimbolikus elkerülés), melyek mindegyike 4 információ átviteli mód mentén értékelt (bemeneti, központi, kimeneti, általános). A kérdőív minden eleme egyenlő súlyozás alapján 0-2 pontig értékelhető, mely pontszámokat minden stresszor jellemzőre külön kiszámítunk, majd a kapott pontszámok összesítésével kapjuk meg a teljes OSI értéket. A kérdőív végén a hivatásos gépjárművezetők munkájával kapcsolatos nyílt kérdések is helyet kaptak. A kérdőív azért is újszerű és elfogadott, mert a foglalkozásspecifikus változatai lehetővé teszik a foglalkozások közötti összehasonlítást ugyanazon szempontok mentén. Ezek a foglalkozásspecifikus tesztek jobban működnek, mint az egyszerű, általános mérőeszközök, és ezért kifejezetten hasznosak egy adott munkakörnyezetben fellelhető kulcsstresszorok azonosításában (Belkic és Savic, 2008). A kérdőív Cronbach-alfa értéke 0,84, mely alapján azt állíthatjuk, hogy egy megbízható mérőeszközzel van szó (Belkic, 2000).

#### *A stresszel való megküzdés vizsgálata*

A stresszel való megküzdés vizsgálatára a CISS-48 – Coping Inventory for Stressful Situations kérdőívet használtuk, mely a három megküzdési módot (feladatirányú, érzelmiirányú, elkerülésre irányuló) feltáró diszpozicionális kérdőív (Endler és Parker, 1994).

A kérdőív instrukcióját a „munkavégzés során adódó” szituációkra módosítottuk annak érdekében, hogy egyértelműen lehessen beazonosítani a munkahelyi stresszhelyzetekre adott megküzdési stratégiákat. A kérdőívben a személy egy ötfokú skálán jelölheti, hogy az egyes viselkedésmódokat leíró tételek mennyire jellemzőek rá egy problémahelyzet során (ezt a problémahelyzetet specifikáltuk a munkahelyi kontextusra). Az egyes itemekre adott pontszámok faktoronként kerülnek összeadásra. Minden vizsgált megküzdési módra a kérdőívben 16-16-16 item vonatkozik. Kutatások bizonyítják a kérdőív érvényességét és megbízhatóságát a megküzdési stratégiák azonosítása kapcsán (Cronbach-alfa értéke 0,76-0,92) (Perczel-Forintos, Kiss és Ajtay, 2005).

#### *A személyiségháttér vizsgálata*

A személyiségháttér vizsgálatára a pályaal-kalmasság-vizsgálatok tesztbateriájába tartozó VIP tesztet használtuk, hiszen kifejezetten gyakorlott gépjárművezetőknek készült, ugyanis az egyes itemek megértését a vezetői tapasztalat nagymértékben befolyásolja. Ebből következik, hogy a pályán, gyakorlatban eltöltött idő befolyásolja a tesztben elért eredményeket, így a vizsgálat szempontjából kifejezetten hasznosnak bizonyult. A kérdőív a szubjektív, közlekedésspecifikus értékelési stratégiákkal foglalkozó többdimenziós eljárás. A teszt 49 iteméhez két lépcsős („igen, igaz”, „nem, nem igaz”) válaszlehetőség tartozik 4 dimenzió mentén: kritikátlan önismert (US), agresszív interakciók más közlekedők felé (AI), emocionálisan befolyásolt autóvezetés (EA), szociális kíváncsiságra törekvés (SE – kontrollskála) (Wenninger és Krupan, 2003). A kérdőív értékelésekor a kiugró magas és alacsony értékek számítanak (az úgynevezett feltűnő itemek).

### *A terhelhetőség vizsgálata*

A terhelhetőség vizsgálatára a pályaal-  
masság-vizsgálatok során alkalmazott RST3  
és SENSO tesztek használtak. Az RST3  
teszt a reaktív megterhelhetőség vizsgálatára  
irányul, mely a válaszviselkedéseket foglalja  
össze komplex reaktív ingerek és különböző  
erősségű időkényszer mellett. A SENSO teszt  
a szenzomotoros készség felmérésére irá-  
nyuló feladat, melynek célja a szem – kéz –  
láb koordináció mérése (az észlelés eredmé-  
nyeinek a megfelelő motorikus reakciókkal  
történő integrációja), mely az állandósult  
visszacsatolási kapacitás határfokától függ  
(PÁV osztály, 2008). A választás oka, hogy  
mindkét feladat 3 fázisból áll, és mindkét  
feladat esetében a 2. fázis egy úgynevezett  
terhelési szakaszt jelent, melynek eredmé-  
nyei a személy terhelhetőségének jó indiká-  
torai. A vizsgálat szempontjából tehát ez eset-  
ben csupán a 2. vizsgálati fázis átlagolt  
eredményeit vettük figyelembe.

### **A vizsgálat menete**

A vizsgálatot kérdőíves felmérés útján való-  
sítottuk meg. Az adatgyűjtés egyrészt a Nem-  
zeti Közlekedési Hatóság Pályaal-  
masság-vizsgáló Főosztályának Időszakos Osztályán,<sup>1</sup>  
másrészt az Országos Mentőszolgálat mű-  
szaki vezetőin, orvosi vezetőin és pszicholó-  
gusán keresztül kiküldéses módszerrel, illetve  
internetes formában történt. Az adatgyűjtést  
kiegészítettük még személyes megkereséssel  
a Fejér megyei és Veszprém megyei mentő-  
állomások egy részén, így sikerült megfelelő  
nagyságú mintát összegyűjteni. A kérdőív ki-  
töltése összességében körülbelül 30 percet  
vett igénybe, de önkéntes teszt révén egyéb  
eszközt nem igényelt. A vizsgálat azon ré-  
széhez pedig, melyek az alkalmasságvizsgá-

lati tesztbattériának is részét képezik a Pá-  
lyaal-  
masság-vizsgáló Főosztályon ren-  
delkezésemre bocsátott adatokat használtam  
fel (RST3 teszt, SENSO teszt, VIP teszt).

## EREDMÉNYEK

### **A stressz mértékének összehasonlító vizsgálata életkor és pályaidő szerint**

Az életkori csoportok közötti összehasonlí-  
tásra használt varianciaanalízis nem muta-  
tott eltérést a csoportátlagok között, mely  
azonban arra enged következtetni, hogy  
a megkülönböztetett jelzésű gépjárművek ve-  
zetői egyformán stresszként élik meg a mun-  
kájuk egyes aspektusait, hiszen az megállá-  
pítható, hogy a mintám minden elemének  
teljes stresszértéke átlagon felüli (az átlag  
érték az OSI tesztben hivatásos gépjárműve-  
zetők körében 63, 6 és 67, 2 közé esik) (Bel-  
kic és Savic, 2008).

Különbség a pályaidő szerinti összeha-  
sonlítás szerint sem mutatkozott a csoportok  
között a varianciaanalízis alapján, mely azzal  
magyarázható, hogy a pályán eltöltött idő  
nem befolyásolja a stressz mértékének meg-  
élését, hiszen ez foglalkozási ártalomból adó-  
dik a speciális stresszoroknak köszönhetően,  
melyről már az elméleti bevezetés részben is  
szóltunk. Az OSI teszt végén található nyílt  
kérdésekre adott válaszokból is következtet-  
hettünk arra, hogy a már említett stresszoro-  
kon kívül milyen nehezítő tényezők lépnek  
fel a munka során. Ennek kapcsán legtöbbször  
az alábbiakat említették

- alacsony bérek (létbizonytalanság, több  
munkahely egyszerre a megélhetésért)
- nem megfelelő gépjárművek

<sup>1</sup> Jelenleg PVF, Speciális- és Kontrollvizsgálatok Osztálya

- kezdeményezés elutasítása
- megbecsülés/elismerés/ösztönzés hiánya
- tétlen várakozás
- tehetetlenség
- nem megfelelő munkakörülmények
- nagy felelősség/odafigyelés/megfelelési kényszer
- a forgalom résztvevőitől a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők felé tanúsított nem megfelelő magatartás
- lelki megterhelés
- nem megfelelő mennyiségű pihenés

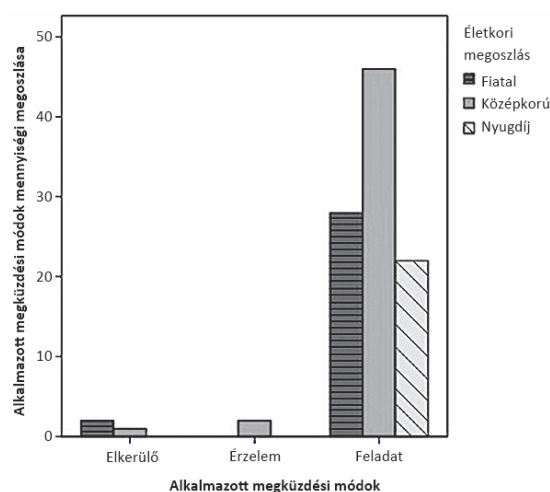
Mindezek szintén fontos, figyelembe veendő tényezők egy ilyen magas igénybevételű munkakör kapcsán. Így talán nem csodálkozhatunk a magas stressz átélésén, hiszen nem csupán a munkakörből adódó speciális stresszorokkal, hanem egyéb nehézségekkel is meg kell küzdeniük a gépjárművezetőknek a munkájuk során.

### Az alkalmazott megküzdési stratégiák összehasonlító vizsgálata életkor és pályaidők szerint

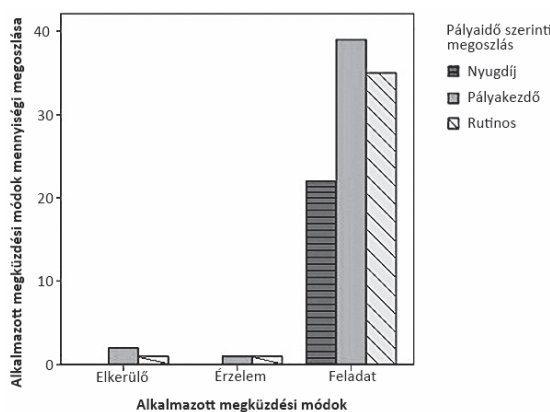
Jelen témakör kapcsán az alkalmazott khí-négyzet próba függetlenséget mutatott a vizsgált változók között, mely eredmény összességében azt jelzi, hogy ha az egyes megküzdési stratégiákat külön-külön megvizsgáljuk, akkor sem életkor, sem pályaidő alapján nem térnek el egymástól. Ennek oka, hogy mind-egyik megküzdési stratégiát közel azonos mértékben használják a három életkori csoport és a három pályaidő szerinti csoport tagjai. Az eredményeket az 1. és 2. ábra szemlélteti.

A próba kritikájaként az említhető, mely a fenti ábrákból is kitűnik, hogy vannak olyan megküzdési módok, melyekhez nem, vagy kisszámú pályaidő, vagy életkor szerinti érték tartozik – a khí-négyzet próba eredményeit pedig befolyásolja, ha 20%-nál nagyobb

arányban van 5-nél kisebb érték. Természetesen ez a kapott vizsgálati eredményekből adódik, melyekből azonban jól kitűnik, hogy a legtöbb megkülönböztetett jelzésű gépjárművezető a feladatközpontú megküzdési stratégiát részesíti előnyben.



1. ábra. A megküzdési stratégiák mennyiségi megoszlása életkorok szerint



2. ábra. A megküzdési stratégiák mennyiségi megoszlása pályaidők szerint

Ez az eredmény talán nem meglepő, hiszen a foglalkozási szerepük, maga a munkakörük megkívánja azt, hogy a foglalkozási stressz fellépése esetén a feladatközpontú megküzdési módot használják. Ennek oka és jelensége érthető, hiszen sem túlzottan az érzelmeikre támaszkodva, sem a stresszes helyzetet

figyelman kívül hagyva, azt elkerülve, onnan elmenekülve nem lennének képesek a foglalkozási szerepüket betölteni és a munkájukat az elvárt módon ellátni. Úgy is fogalmazhatunk, hogy maga a foglalkozási szerep, illetve maga a munkakör, a hivatástudat kívánja meg a feladatközpontú megküzdési stratégia alkalmazását. Az említett stratégia alkalmazására – az elméleti háttér kapcsán megismertek szerint – az jellemző, hogy a személy a helyzetre, a problémára koncentrálna annak megváltoztatása, illetve jövőbeni elkerülése érdekében, mely kifelé, magára a problémára, vagy befelé irányuló problémamegoldó stratégiák alkalmazását vonja maga után. Ezen eredmény kapcsán válik fontossá a személyiségtényezők szerepe, mely meghatározó a stressz és a terhelések elviselésében.

#### **A személyiségháttér összehasonlító vizsgálata életkor és pályaidő szerint**

A személyiségháttér vizsgálatára az egyes életkori és pályaidő szerinti csoportokban a „Módszertan” részben már ismertetett VIP teszt skálát használtam fel. Az egyes skálák eloszlását külön-külön, skálánként megvizsgáltam az életkori és pályaidő szerinti csoportok mentén. Az életkor szerinti összehasonlítás eredményei az alkalmazott varianciaanalízis alapján szignifikáns különbséget jeleztek az igazodás a társadalmi elvárásokhoz skála mentén ( $p = 0,023 < 0,05$ ). A jelenség mélyebb vizsgálatára független mintás t-próbát alkalmaztunk az SE skála és az 1-es és 2-es életkori kategóriába tartozó egyének összehasonlítására. Az elemzés azt mutatta, hogy a 21–35 év közötti életkori csoportba tartozó fiatalok és a 36–45 év közötti életkori csoportba tartozó középkorúak eltérő személyiségháttérrel rendelkeznek a vizsgált skála mentén ( $p = 0,008 < 0,05$ ). A független mintás

t-próba a 21–35 év közötti és a 45 év feletti életkori csoportba tartozó fiatalok és nyugdíj előtt állók között is eltérést mutatott ( $p = 0,016 < 0,05$ ), mely eredmények azt mutatják, hogy a fiatalok eltérnek a társadalmi elvárásokhoz való igazodás terén a középkorú és nyugdíj előtt álló kollégáiktól, melyet az adott skálán elért átlagosan alacsonyabb pontszám jelez. Ez azzal magyarázható, hogy a még fiatal vezetők kevésbé a normákra és a társadalmi elvárásokra támaszkodnak, inkább úgy mond a „saját fejük után mennek” vezetés közben is, míg a másik két kategóriába sorolható idősebb korosztály inkább megfontoltan, az elvárásoknak megfelelően és tapasztalataikra alapozottan cselekszik. Ám ez jelzi azt is, hogy a fiatal vezetők kevésbé törekednek arra, hogy magukat kedvezőbb fényben tüntessék fel, hiszen az már kevésbé jönne az esetükben ösztönösen, belülről, ugyanis a társadalmi elvárásokhoz való igazodás tudatosságát követel. Tehát a fiatal vezetők vezetési stílusa még inkább őszinteségből és nyíltságból fakad, mely őszinteség és nyíltság a közlekedési viselkedésben a belső késztetések fontosságát jelzi a normákkal és elvárásokkal szemben (Wenninger és Krupan, 2003).

Az életkori elemzés még egy skála, az érzelemcentrikus vezetési stílus kapcsán is eltérést mutatott a csoportok között az alkalmazott Kruskal-Wallis próba alapján ( $p = 0,012$ ). Ugyanis a 21–35 éves fiatalok és a 36–45 éves középkorúak ( $p = 0,020 < 0,05$ ) valamint a 21–35 éves fiatalok és a 45 év feletti életkori csoportba tartozó nyugdíj előtt állók között szignifikáns eltérést mutatott az adott skála mentén ( $p = 0,012 < 0,05$ ), méghozzá ez esetben a fiatalok értek el átlagban magasabb pontszámokat az említett skála mentén. Ez esetben is azzal magyarázható az eredmény, hogy a fiatal vezetők inkább még ér-

zelmeikre, megérzéseikre hagyatkozva, nem pedig tapasztalataikra támaszkodva vezetnek – mely fiatal életkorukból érthető is, eltérően idősebb, tapasztaltabb társaiktól. A VIP teszt leírás is megerősíti az eredményt, miszerint a skálán elért magas érték inkább érzelmi indíttatású vezetésre, impulzivitásra utal (Wenninger és Krupan, 2003).

A pályaidők szerinti összehasonlítás kapcsán is két skála mentén mutatkoztak különbségek. A Kruskal-Wallis próba szignifikáns eltérést jelzett a csoportok között a kritikátlan önismeret skála kapcsán ( $p = 0,035$ ), mely jelenség mélyebb vizsgálatára a Welch-próbát futtattuk le. A próba a rutinos és a nyugdíj előtt álló vezetők csoportjában mutatott szignifikáns eltérést ( $p = 0,012 < 0,05$ ). Az eredmények azt mutatták, hogy a nyugdíj előtt álló vezetők átlagosan magasabb pontszámot értek el a vizsgált skálán, mely eredmény a pályaidő figyelembe vételével arra utalhat, hogy érzésük szerint ők már úgymond „régiképp”, így tudják a szervezeti, munkahelyi, munkaköri – elsősorban rájuk érvényes – szabályokat, és nekik nincs szükségük, úgymond, segítségre. Már tapasztalt vezetők, hiszen sokan 20 évnél is régebb óta lévén a pályán sokkal tapasztaltabban és bölcsebben állnak neki a mindennapi rutinnak. Az eredmény azzal magyarázható, hogy a pályán eltöltött idő kapcsolatban állhat önmagunk megismerésének mértékével, ám ez olykor torz módon is végbemehet – melyet a teszt is szemléltet. Ez adódhat magabiztosságukból is, hiszen az évek hozzásegítették őket ennek kialakulásához. A VIP teszt értelmezésében a kritikátlan önismeret skálán elért magas értékek jelzik azt, hogy hajlamosak némiképp saját képességeik túlbecsülésére – mely a hosszú szolgálatban eltöltött idő alapján érthető (Wenninger és Krupan, 2003). A pályaidő szerinti csoportosítás kap-

csán az agresszív interakció stílus skála esetében mutatkozott különbség az alkalmazott Welch-próba alapján, mely elemzés a pályakezdők és a nyugdíj előtt állók ( $p = 0,014 < 0,05$ ), valamint a rutinosak és a nyugdíj előtt állók csoportja között ( $p = 0,024 < 0,05$ ) mutatott eltérést. Az eredmény azt jelzi, hogy a 3-as csoportot képező nyugdíj előtt álló vezetőkre kevésbé jellemző az agresszív interakciós vezetői stílus, mint fiatalabb társaikra, amely a pályán eltöltött hosszabb időből is fakad. A nyugdíj előtt állók már megfontoltabb, inkább a biztonságra és a nyugodt vezetésre törekedő türelmes vezetési magatartást tanúsítanak. Míg a pályakezdők és a rutinosok számára még jobban számít a gyorsaság és az önérvényesítés, addig a nyugdíj előtt álló vezetők már a gyorsaság és a biztonság összehangolására törekednek.

#### **A krónikus betegségek és az átélt súlyos traumák kapcsolatának vizsgálata a terhelhetőséggel összefüggésben**

A terhelhetőség és a traumák kapcsolatának vizsgálatához az elért RST3 és SENSO tesztek értékeit vettük figyelembe az explorációs eredmények függvényében, mely eredmények a krónikus betegségek és az elmúlt 5 évben átélt súlyos traumák felszínre hozásában voltak segítségünkre. A kapcsolatok vizsgálatára lefuttatott Welch-próba az RST3 teszt esetében szignifikáns eltérést mutatott a két explorációs csoport, tehát a krónikus betegségen vagy traumán áteső vezetők és a krónikus betegséggel nem rendelkező csoport között ( $p = 0,035 < 0,05$ ). Ez azt mutatja, hogy azon vezetők, akik átestek valamilyen súlyos traumán (munkanélküliség, válás, halál, öngyilkosság a családban, idegbetegség a családban, baleset, műtét, függőbeteg a családban, fogyatékkal élő a családban, súlyos sérülés) az elmúlt 5 évben, illetve akik valamilyen

krónikus betegséggel (szívprobléma – pl. magas vérnyomás, magas pulzus, gyomorbántalom, porckorongsérv, súlyos allergia) élnek együtt, ők kevésbé képesek jól teljesíteni a terheléssel járó feladatban az egészséges társaikkal szemben. Ennek oka az lehet, hogy akik lelkileg és/vagy testileg már eleve terheltek, kevésbé képesek olyan teljesítményt nyújtani, amelyre lelkileg és/vagy testileg egészségesebb társaik képesek. A tesztnek a terhelhetőségi szakasza nagyon sok ingert és azokra adott nagyon gyors reakciókat igényel viszonylag hosszú időn keresztül, mely a lelkileg és/vagy testileg kevésbé felkészültektől, illetve leterheltebbektől nagyobb erőfeszítést igényel, azonban lassabb reakcióidőt és kisebb kitartást eredményez, mely magasabb hibázási arányt vonhat maga után – melyek pedig a tesztben összeadódva gyengébb összteljesítményt eredményeznek az egészségesebbekhez képest.

#### **A terhelhetőség összehasonlító vizsgálata életkor és pályaidő szerint**

Az életkor szerinti összehasonlítás kapcsán az alkalmazott Kruskal-Wallis próba szignifikáns eltérést jelzett a csoportátlagok között ( $p = 0,029 < 0,05$ ) a SENSO tesztben nyújtott teljesítmény alapján. Az eredmények mélyebb vizsgálatára a Welch-próbát alkalmaztuk. A próba eredményeként szignifikáns különbséget találtunk a fiatalok (21–35 év) és a középkorúak (36–45 év) ( $p = 0,008 < 0,05$ ), illetve a fiatalok (21–35 év) és a nyugdíj előtt állók (45 év felett) csoportjának ( $p = 0,047 < 0,05$ ) terhelhetőségben nyújtott eredményei között, mely valóban igazolja azt feltevést, hogy az idősebbé válás rontja a terhelésben nyújtott teljesítményt. Megerősíti ezt az eredményt az RST3 tesztben nyújtott teljesítmény és az életkori csoportok kapcsolata is. Ugyanis az alkalmazott

Kruskal-Wallis próba ezúttal is szignifikáns eltérést jelzett a csoportok átlagai között ( $p = 0,000 < 0,05$ ). A jelenség mélyebb vizsgálatára a Welch-próbát alkalmaztuk, mely a fiatalok (21–35 év) és a nyugdíj előtt állók (45 év felett) csoportja ( $p = 0,001 < 0,05$ ) és a középkorúak (36–45 év) és a nyugdíj előtt állók (45 év felett) csoportja ( $p = 0,000 < 0,05$ ) között mutatott szignifikáns különbséget. Ez jelzi és igazolja tehát azt a hipotézist, hogy az idősebb korosztály nehezebben teljesíti a terheléssel járó feladatokat, mely ez esetben a 45 év feletti csoportjának esetében szembeutó eredmény is, hiszen teljesítményük jelentősen eltér a másik kettő életkori csoportba tartozó személyek eredményétől. Az elemzést a pályaidők alapján is elvégeztük a SENSO és RST3 tesztek alapján. A SENSO tesztel összefüggésben az alkalmazott Kruskal-Wallis próba szignifikáns eltérést jelzett a csoportátlagok között ( $p = 0,000 < 0,05$ ). A mélyebb vizsgálat érdekében a Welch-próbát alkalmaztuk annak megvizsgálására, hogy a különbségek mely csoportok között mutatkoznak szignifikánsnak. Az eredmény az életkori értékek alapján kapott eredményhez hasonlóan alakult, mely a pályakezdők és a rutinosak csoportja ( $p = 0,007 < 0,05$ ), illetve a pályakezdők és a nyugdíj előtt állók csoportja ( $p = 0,000 < 0,05$ ) között jelzett szignifikáns különbséget, mely eredmény megegyezik az életkori adatok alapján kapott eredménnyel. Tehát ez alapján is beigazolódott az a feltevés, hogy az életkor előre haladtával romlik a terhelésben nyújtott teljesítmény. Ugyancsak megerősíti az eredményt az RST3 tesztben nyújtott teljesítmény és a pályaidő szerinti csoportok kapcsolata, ugyanis ezen vizsgált tényező kapcsán is az életkori csoportokhoz hasonlóan alakultak az eredmények. Ez esetben is a pályakezdők és a nyugdíj előtt állók csoportja ( $p = 0,029 < 0,05$ ) és

a rutinosok és a nyugdíj előtt állók csoportja ( $p = 0,029 < 0,05$ ) között szignifikáns különbséget mutatott, mely ugyancsak igazolja azt a hipotézist, hogy az idősebb generáció (ez esetben a nyugdíj előtt állók csoportja) nehezebben teljesít a terheléssel járó feladatokban. Ennek oka az lehet, hogy a már idősebb generáció csökkent fizikai állóképességéből és életkorából adódóan nehezebben birkózik meg a reaktív megterheléssel, illetve a látás-mozgás összerendezettség igényével járó feladatokkal, mint a még fiatalabb kollegáik.

Azt is megvizsgáltuk, hogy a mintában hány embernél fordult elő valamilyen krónikus betegség. A vizsgált 102-ből 24 személynél jelent meg valamilyen krónikus megbetegedés, tehát a teljes minta 24,5 százaléknál. A kiemelt 24 ember teljes stressz értéke 91,6, mely lényegesen magasabb, mint a már korábban említett, hivatásos gépjárművezetőknél megállapított, 63,6 és 67,2 közé eső érték. Ez arra enged következtetni, hogy a kialakult krónikus betegségek és a magas stressz között összefüggés fedezhető fel – persze azt nehéz megállapítani, hogy a betegség a foglalkozási stressz okozta ártalomból keletkezett, vagy már előtte is fenn állt, hiszen ennek feltárására jelen tanulmány nem irányult. Az azonban biztosan állítható, hogy a szakirodalomban olvasottak (Belkic és Savic, 2008) egyértelműen összefüggésbe hozzák a krónikus megbetegedéseket (elsősorban a kardiovaszkuláris, illetve isémiás szívbetegedéseket) a foglalkozásból eredő stresszrel. A felvetés azért sem elvetendő, mert a jelen vizsgálati mintának is körülbelül a negyed része küzd valamilyen súlyos krónikus megbetegedéssel, melyek nagy része a szív megbetegedéseivel kapcsolatos (magas vérnyomás, magas pulzus, katéterezés szükségessége). Amiért még fi-

gyelemre méltó ez a jelenség, az az, hogy a krónikus megbetegedések nem csak az idősebb korosztályt, hanem már egyre inkább a fiatal generációt is sújtják. Mindezek rámutatnak a megoldások keresésének szükségességére. Ennek lehet az oka az is, hogy maga a PAV vizsgálat is egy ilyen megterhelést jelent, ugyanis az említett feladatok a PAV vizsgálati tesztbattériának részét képezik. Hiszen – éppen a gyengülő fizikai állapotból adódóan – már nehezebben képesek az említett feladatokat teljesíteni, mely ugyancsak plusz terhet, stresszt és igénybevételt jelent.

## ÖSSZEGZÉS ÉS KITEKINTÉS

A bemutatott vizsgálat alapján elmondható, hogy a stressz vizsgálatának szempontjából egy figyelemre méltó populációról beszélhetünk. Ennek kapcsán kétség nélkül állíthatjuk, hogy a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők csoportja magas foglalkozási stresszt átélő csoport, mely a munkakör jellegéből adódóan érthető is: hiszen mindig a maximumot kell nyújtani, hosszú időn keresztül, hiszen az esetleges késlekedésen és mulasztáson emberéletek múlhatnak. Már önmagában ez is egy súlyos stresszforrás, amellyel a megbirkózás sem egyszerű. Természetesen az, ahogyan megbirkóznak, megküzdnek ezzel, az egyénenként változhat. A megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők személyiségvizsgálata kapcsán elmondható, hogy a fiatalok és a nyugdíj előtt állók csoportja között mutatkoznak a legszembetűnőbb különbségek. A fiatalok még leginkább ösztöneikre és érzelmeikre hagyatkoznak a munkavégzés során, szemben a már nyugdíj küszöbén álló társaikkal. Rájuk még inkább jellemző az önérvényesítő és agresszív

magatartás, míg idősebb, tapasztaltabb, megfontoltabb társaikra kevésbé. Az idősebb, nyugdíj előtt álló korosztályról az is elmondható, hogy bár önismeretük fejlett, de ez sokszor torzul. A kritikátlan önismeret rájuk jellemző leginkább, mely szintén életkori sajátosságukból adódik. Kevésbé hajlanak a változásra és változtatásra, hiszen tapasztaltságukból és bölcsességükből adódóan képesek megoldani a legtöbb nehézséget és szükséghelyzetet mások segítségével nélkül is. Ám ebből kifolyólag nehezebben hajlanak az alkalmazkodásra, és emiatt az új és ismeretlen helyzeteket nehezebben kezelik. Ilyen új és szokatlan helyzet lehet akár egy PAV vizsgálat is, melynek ötévenkénti szükségességét egyre kevésbé képesek elfogadni, és emiatt maga a PAV vizsgálat egy különleges stresszélményként és -helyzetként jelenik meg számukra – főleg a nyugdíjkorhatár eléréséhez való egyre közelebb kerülés esetében. Ugyancsak összefügg az említett jelenséggel az az eredmény, hogy már az idősebb korosztály, különösen itt is a nyugdíj előtt álló vezetők, a terheléssel járó feladatokat is egyre nehezebben oldják meg – tehát ezen tényező mentén is különböznek fiatalabb társaiktól. Nyilvánvaló az a tény is, hogy a PAV vizsgálat feladatai sem lesznek könnyebbek, különösen azok, melyek a terhelhetőségi faktort is mérik. A terhelési feladatok azonban nem csak az idősebb korosztálynak okoznak nehézséget, hanem azoknak a fiatalabbaknak vagy éppen középkorúaknak is, akik valamilyen súlyos traumán estek át az elmúlt öt évben, vagy valamilyen krónikus betegséggel kénytelenek együtt élni. Ez is jelzi azt, hogy akik kedvezőtlenebb fizikai vagy lelki állapotban vannak, azok számára az egyszerűbb feladatok is megterhelőbbek, így érthető, hogy különösen a terhelést mérő, arra irányuló és kihegyezett

feladatokban nem képesek olyan teljesítményt nyújtani, mint testileg és lelkileg egészséges társaik. Ez ugyancsak összefügg azzal is, hogy a legnehezebb dolguk a nyugdíj előtt álló sofőröknek van, hiszen korukból fakadóan eleve nem rendelkeznek kiváló egészségi állapottal, így érthető, hogy teljesíteniük is eleve nehezebb az említett terhelési feladatokban – különösen akkor, ha pszichésen sincsenek teljesen rendben. Látható, hogy életkori csoportonként találhatunk eltérést mind a személyiségháttérben, mind a terhelhetőségben, a stressz szempontjából azonban egységesek a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők abból a szempontból, hogy a foglalkozási sajátosságokból adódóan egyformán magas foglalkozási stresszt élnek át a mindennapok során.

A vizsgálat elvégzése kapcsán megfogalmazódott az a kérdés, hogy vajon mi segíthetne a foglalkozási stressz csökkentésében a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők körében? A nyitott kérdések kapcsán maguktól a gépjárművezetőktől kaptunk néhány javaslatot, hogy mi tehetné könnyebbé és elviselhetőbbé a munkakörülményeket és az őket érő foglalkozási stresszt. Sokan kiemelték a több és tartalmasabb pihenőidőt (kényszerpihenő), a több odafigyelést (elsősorban a vezetők részéről irányukba), a képzéseket (vezetéstechnikai tréning, továbbképzések, egyéb tréningek, vezetési próbák), életpálya-program bevezetése, illetve esetlegesen a szervezeti átszervezés is segítené – tehát nem elvetendő egy szervezeti diagnosztikai program bevezetése sem. Javaslataink elsősorban a stressz és a terhelési feladatokból adódó nyomás elviselését szolgálnák, mely ahhoz is hozzásegíthetné a vezetőket, hogy a PAV vizsgálatok alkalmával is nyugodtabban és ezáltal jobban teljesítsenek. Az egyik legjobb megoldás az lenne, ha sikerülne kom-



binálni a stressz kezelését a gépjárművezetők igényeivel. Ezalatt azt értjük, hogy a továbbképzések és tréningek iránti igényt stressz kezelésére lehetne fordítani, ahol el-sajátíthatnák, hogyan mozgósítsák belső erőforrásaikat és energiájukat a terhelésekkel való pozitív megküzdés érdekében. A tréningek azért is lehetnének hasznosak, mert csoportban egymással is megoszthatnák gondolataikat, a már bevált technikákat, úgymond brainstorming jelleggel segíthetnék egymás fejlődését is – mely az egymás iránt érzett bizalom és elköteleződés érzését is elmélyítene. Természetesen minél jobban ismerjük testünk jelzéseit, annál inkább tudjuk, hogyan reagálhatunk hatékonyan rájuk. Az esetleges tréningeken és képzéseken fontos lenne az ismeretközlés is, hogy mi maga a stressz, hogyan ismerhetjük azt meg, és hogyan lehetünk úrrá rajta, hiszen a stresszforrások tudatosulása hatékony módszerek alkalmazásához vezet (például a már az „Elméleti háttér” részben megismert stressz típus ismerete is segítség lehet) (Warga, 2009). Az is segíthetne, ha már a szakmaválasztási eljárás során figyelembe vennék a stressztoleranciát (Norfolk, 1997). A megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők alkalmasságvizsgálata ugyan már működik, de konkrét stresszspecifikus vizsgálóeszköz nem áll rendelkezésre, nem képezi részét a jelen tesztbattériának. Ez azért lehet hátrány, hiszen így majdhogynem lehetlenség kiszűrni a stressztűrés egyéni mértékét és határait, mely később, sokszor évek múlva kerül felszínre. Ha már a szakmaválasztás elején kiderülnének az egyéni különbségek, akkor célzottan, a munkakör betöltésének kezdetétől lehetne ezen specifikusan és eredményesen dolgozni, megelőzve ezzel a későbbi káros következményeket. Sok gépjárművezető említette a pihenés elégte-

lenségét vagy nem megfelelőségét, melyre megoldás lehetne a relaxáció megtanulása egy relaxációs tréning során. Lényege, hogy rövid idő alatt is kipihent állapotot lehet elérni – így akár egy rövid, 5–10 perces szünetben is hatékonyan alkalmazható. Az sajnos nyilvánvaló, hogy a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők ritkán tapasztalhatnak igazán pihentető szüneteket, azonban ez a technika – ha viszonylag rövid ideig is, de – csökkentheti számukra a megterheléseket és a nyomást, mentális és fizikai felfrissülést adva. Az is egy megfontolandó felvetés lehet, hogy a PAV vizsgálatokat ne ötvenkénti határhoz kössék, hanem életkori határhoz. Erre azért is lehet szükség, mert a vizsgálat arra is rámutatott, hogy az idősebbé válással a terhelési teljesítmény romlik, így érthető, hogy az idősebb korosztálynak már nehezebb és nagyobb súlyú a PAV vizsgálat teljesítése. Azonban ha erre lelkiekben és testiekben fel tudnak készülni az idősebbé válás folyamán, az akár még a teljesítményük javulását is eredményezheti. Emellett nem mutatkozna az ötvenkénti vizsgálaton az állandó megfelelési kényszer, mely a vizsgálatához, illetve annak nem teljesítéséhez kapcsolódó stressz csökkentéséhez vezethetne. A kutatási eredmények alapján érdemes lehet a PAV vizsgálatok tesztbattériájának újragondolása és egy esetleges, stressztoleranciát mérő és kiszűrő teszt bevezetése.

Összességében az mondható, hogy a megkülönböztetett jelzésű gépjárművezetők stresszértéke a foglalkozásból eredő stresszhez és magukhoz a PAV vizsgálatokhoz is köthető, mely stressz nem elkerülhető, de némileg csökkenthető a fentebb megfogalmazott javaslatok átgondolásával és esetleges bevezetésével.

## SUMMARY

## STRESS BEHIND THE STEERING WHEEL OF EMERGENCY VEHICLES

**A comparative examination of stress, coping with stress and stress-predisposing personality factors of emergency vehicle drivers in connection with the age and the work-years spent in this occupation**

*Background:* The problems of emergency vehicle drivers and their attitude towards the five annually compulsory Driving Aptitude Tests and their necessity are reflected by the fact that the drivers experience the aptitude test itself as a stressful event. So the question was conceived, whether and how much they experience their own job, their own chosen occupation as stress, and whether there are differences among the age-groups and work years-groups in the experienced occupational stress. Along these questions it was worth examining the applied coping strategies and personality background. Our observation that the senior age-group and those who suffer from any kind of chronic or mental disease can hardly perform well in the tasks demanding physical endurance, made it necessary to examine this phenomenon more profoundly. *Methods:* Special instruments, which focus especially on professional drivers: Occupational Stressor Index for Professional Drivers, CISS-48 (Coping Inventory for Stressful Situations), VIP, RST3, SENSO. *Results:* We found that being a professional driver is one of the most stressful occupations, as the stress level of any members was higher than the average. As for the coping strategies the problem-solving strategy dominated in the whole population, which comes from the characteristics of the occupation. Most of the differences were found in connection with the personality background and the loadability. In connection with the personality background we found that the young aged differ in two scales (alignment to social expectations and emotion-focused driving style), and the group facing retirement differs similarly in two scales (uncritical self-knowledge and aggressive-interaction style). With reference to the loadability, we found coherence in the chronic disease and loadability factors, which means that those who suffer from any kind of chronic or mental disease can hardly perform well in those tasks, which demand physical endurance. The loadability brought results in connection with the age/work years factor, because it was clearly confirmed that the senior age-group can hardly carry out tasks which go with loadability. Depending on these results some suggestions were conceived for developing a stress-management training and reforming the Driving Aptitude Test System.

*Keywords:* stress, emergency vehicle drivers, coping, personality factors

## IRODALOM

- ALIX, K. (1998): *Stressz – Hogyan küzdjük le és élünk nyugodt, örömteli életet*. Magyar Könyvklub, Budapest.
- BELKIC, K., SAVIC, C., THEORELL, T., RAKIC, L., ERCEGOVAC, D., DJORDJEVIC, M. (1994): Mechanisms of cardiac risk in professional drivers [review]. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 20, 73–86.
- BELKIC, K. (2000): *The Occupational Stress Index: An introduction*. <http://unhealthywork.org/other-job-stress-models/occupational-stress-index-osi/> (Letöltve: 2014.02.11)
- BELKIC, K. (2003): *The occupational stress index: An approach derived from cognitive ergonomics and brain research for clinical practice*. Cambridge International Science Publishing, Cambridge (United Kingdom).
- BELKIC, K., LANDSBERGIS, P., SCHNALL, P., BAKER, D. (2004): Is job strain a major source of cardiovascular disease risk? [review]. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 30(2), 85–128.
- BELKIC, K., SAVIC, C. (2008): The occupational stress index – an approach derived from cognitive ergonomics applicable to clinical practice. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 6, 169–176.
- BELKIC, K., SAVIC, C. (2013): *Job Stressors and Mental Health: A Proactive Clinical Perspective*. World Scientific Publishers, Singapore. [http://www.worldscientific.com/doi/suppl/10.1142/8914/suppl\\_file/8914\\_chap01.pdf](http://www.worldscientific.com/doi/suppl/10.1142/8914/suppl_file/8914_chap01.pdf) (Letöltve: 2015.01.11.)
- BÓDIZS B. (2000): *Ismerd meg a stresszt!* Glória Kiadó, Budapest.
- CSABAI M., MOLNÁR P. (1999): *Egészség, betegség, gyógyítás*. Springer Tudományos Kiadó, Budapest.
- DESMOND, P. A., MATTHEWS, G. (2009): Individual differences in stress and fatigue in two field studies of driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12, 265–276. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136984780800106X> (Letöltve: 2014.02.25.)
- EMDAD, R., BELKIC, K., THEORELL, T., CIZINSKY, S., SAVIC, C., OLSSON, K. (1997): Work environment, neurophysiologic and psychophysiological models among professional drivers with and without cardiovascular disease: seeking an integrative neurocardiologic approach. *Stress Medicine*, 13, 7–21.
- ENDLER, N. S., PARKER, J. D. (1994): Assessment of Multidimensional Coping: Task, Emotion and Avoidance Strategies. *Psychological Assessment*, 6(1), 50–60. [http://www.researchgate.net/publication/232592290\\_Assessment\\_of\\_multidimensional\\_coping\\_Task\\_emotion\\_and\\_avoidance\\_strategies](http://www.researchgate.net/publication/232592290_Assessment_of_multidimensional_coping_Task_emotion_and_avoidance_strategies) (Letöltve: 2015.01.17.)
- FOLKMAN, S., LAZARUS, R. S. (1980): An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior*, 21(3.), 219–239. <http://www.jstor.org/stable/2136617> (Letöltve: 2015.01.14.)
- GACS I. (1979): A közúti közlekedés fejlődése és fejlesztése. A közúti közlekedés fő feladata és szerepe az ember életében. In ÁBRAHÁM K. (szerk.): *A közúti közlekedés kézikönyve 2*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 673–685.

- GAILLARD, A. W. K. (1993): Comparing the concepts of mental load and stress. *Ergonomics*, 36, 991–1005.
- GLENDON, A. I., DORN, L., MATTHEWS, G., GULIAN, E., DAVIES, D. R., DEBNEY, L. M. (1993): Reliability of the driver behaviour inventory. *Ergonomics*, 36, 719–726.
- HARGREAVES, G. (2011): *Stresszkezelés*. Scolar Kiadó, Budapest.
- HIMA T. (2010): Járművezetői kompetencia- és alkalmasságvizsgálatok – Pszichológiai és reakciótesztek Európában és más kontinensen. *Autóvezető*, XXXI(2), 34–38. [http://frissjogsi.hu/uploads/av2010\\_2.pdf](http://frissjogsi.hu/uploads/av2010_2.pdf) (Letöltve: 2014.01.14.)
- INLANDER, C. B., MORAN, C. K. (1997): *Ismeri Ön a stressz enyhítésének 63 módját?* Helikon Kiadó, Budapest.
- KARASEK, R. (1979): Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285–308.
- KIVIMÄKI, M., VIRTANEN, M., ELOVAINIO, M., KOUVONEN, A., VÄÄNÄNEN, A., VAHTERA, J. (2006): Work stress in the etiology of coronary heart disease – a meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 32 (6, special issue), 431–442.
- KOPP M., SKRABSKI Á. (1995): *Alkalmazott magatartástudomány. A megbirkózás egyéni és társadalmi stratégiái*. Corvinus Kiadó, Budapest.
- LAJKÓ K. (2002): *A stresszcökkentő viselkedés – Vezérfonál konfliktusaink rendezéséhez*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- LAZARUS, R. S., LAUNIER, R. (1978): Stress related transactions between person and environment. In PERVIN, L., LEWIS, M. (eds): *Internal and external determinants of behaviour*. Plenum Press, New York. 287–327.
- LINDENFIELD, G., VANDENBURG, M. (2004): *Hatékony feszültségkezelés – Hogyan legyünk nyugodtak és mégis eredményesek feszültség alatt*. Bioenergetic Kiadó, Budapest
- MACHIN, M. A., DE SOUZA, J. M. D. (2004): Predicting health outcomes and safety behaviour in taxi drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7, 257–270.
- MATTHEWS, G. (2001): Levels of transaction: A cognitive science framework for operator stress. In HANCOCK, P. A.; DESMOND, P. A. (eds): *Stress, workload and fatigue*. Earlbaum, Mahwah. 5–33.
- MATTHEWS, G., DESMOND, P. A., JOYNER, L. A., CARCARY, W., GILLILAND, K. (1997): A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. In ROTHENGATTER, T., VAYA, E. C. (eds): *Proceedings of the International Conference of Traffic and Transport Psychology*. Elsevier, Amsterdam. 317–324.
- MOOS, R. H. (1988): *Coping Responses Inventory Manual*. Stanford University, Palo Alto.
- NORFOLK, D. (1997): *Stresszkalauz*. Bagolyvár Könyvkiadó, Budapest.
- OLÁH A. (2005): *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény – Belső világunk megismerésének módszerei*. Trefort Kiadó, Budapest.
- OLÁH A., GYÖNGYÖSINÉ K. E. (2007): A személyiség fogalma és vizsgálati módszerei: mérés, kutatás, elmélet. In OLÁH A., GYÖNGYÖSINÉ K. E. (szerk.): *Vázlatok a személyiségről – A személyiség-lélektan alapvető irányzatainak tükrében*. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest. 10–40.

- PAUWLK ZS., MARGITICS F., FIGULA E. (2011): *Érzelem, attitűd, megküzdés és iskolai erőszak*. Élmény '94, Nyíregyháza.
- PÁV OSZTÁLY (2008): A pályaalakmasság során alkalmazott módszerekről, valamint a vizsgáló berendezések használatának és karbantartásának szabályairól. 81/2007. Elnöki szabályzat.
- PERCZEL T. (1978): Az ember a közúti közlekedésben. A gépjárművezetésre való alkalmasság egészségi és pszichológiai feltételei. In ÁBRAHÁM K. (szerk.): *A közúti közlekedés kézikönyve I*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 941–957.
- PERCZEL T. (1986): Pszichológiai alkalmasságvizsgáló rendszerek kialakításának néhány központi kérdése. In HUNYADI GY. (szerk.): *Pszichológiai tanulmányok XVI*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 357–418.
- PERCZEL-FORINTOS D., KISS ZS., AJTAY GY. (2005): *Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában*. Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Budapest.
- RAGLAND, D. R., GREINER, B. A., HOLMAN, B. L., FISHER, J. M. (1997): Hypertension and years of driving in transit vehicle operators. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 25, 271–279.
- RÉTI L. (1978): Az ember a közúti közlekedésben. Az ember munkakapcsolata a járművel és a pályával. In ÁBRAHÁM K. (szerk.): *A közúti közlekedés kézikönyve I*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 957–974.
- RÉTI L. (1983): *Stressz a volánnál*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- SELYE J. (1965): *Életünk és a stressz*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SELYE J. (1976): *Stressz distressz nélkül*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SIEGRIST, J. (1996): Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1), 27–41. <http://web.comhem.se/u68426711/24/Siegrist1996AdverseHealthEffectsHighEffortLowRewardConditions.pdf> (Letöltve: 2015.01.12.)
- STANSFELD, S, CANDY, B. (2006): Psychosocial work environment and mental health – A meta-analytic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 32(6, special issue), 443–462.
- TÜCHSEN, F., HANNERZ, H., ROEPSTORFF, C., KRAUSE, N. (2006): Stroke among male professional drivers in Denmark, 1994–2003. *Occupational and Environmental Medicine*, 63, 456–460.
- VALLÓ Á., NEMES J. (2000): *Menedzserbetegségek*. B+V (medical & technical) Lap és Könyvkiadó, Budapest.
- WARGA É. (2009): *Stresszkönyv – avagy: hogyan legyünk egészségesek és energikusak a stressz ellenére is*. LPI Könyvkiadó, Budapest.
- WENNINGER, U., KRUPAN, C. L. (2003): Használati utasítás az ART 2020 Standard teszt-készülékhez. Kézirat. Fordította: Jávorszky K. Kuratorium für Verkehrssicherheit. DRIVE Sicherheit-Service, Wien.
- WICKENS, C. M., WIESENTHAL, L. (2005): State driver stress as a function of occupational stress, traffic congestion, and trait stress susceptibility. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 10, 83–97.