

A GYALOGOS VISELKEDÉS SKÁLA MAGYAR NYELVŰ ADAPTÁCIÓJA



HÖGYE-NAGY Ágnes
Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézete
hogye-nagy.agnes@arts.unideb.hu

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: Jelen tanulmány célja a Gyalogos viselkedés skála hazai adaptációjának, valamint a gyalogos közlekedés legfontosabb magyarországi jellemzőinek bemutatása.

Módszer: A teljes vizsgálatban 526 fő vett részt. A 324 fővel végzett feltáró faktorelemzés, majd a 238 fővel végzett megerősítő faktorelemzés alapján a skála eredeti négy faktorra (vétségek, mulasztás, agresszív, illetve pozitív viselkedés) használható a magyar nyelvű rövid verzióban is.

Eredmények: A magyar nyelvű, rövid változat 18 itemet és 3 ún. filteritemet tartalmaz. Az egyes faktorok belső megbízhatósága, illetve a válaszkonzisztenciája megfelelőnek bizonyult.

Következtetések: A skála használatával lehetőség nyílik a hazai közlekedépszichológiai vizsgálatokban is egy széles körben használható mérési eljárás alkalmazására, amely segíti a gyalogosan közlekedők nagyobb kockázatnak kitett csoportjainak azonosítását, vizsgálatát.

Kulcsszavak: gyalogos közlekedés, adaptáció, faktoranalízis

BEVEZETÉS

A közlekedés komplex rendszerének mindannyian részei, tagjai vagyunk. Napi szinten tapasztalhatjuk a magas fokú mobilitás előnyeit és – sajnálatos módon – a hátrányait is. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) rendszeresen követi a közúti balesetek alakulását. Kiadott jelentésük alapján évente mintegy 1,25 millió ember szenved halálos közúti balesetet, és 20–50 millió közé tehető a nem halálos kimennelű közúti sérülések száma. A halálesetek közel fele kerékpárosokat, motorkerékpá-

rosokat és gyalogosokat érint. Az úthasználók között a gyalogosok a legvédtelenebbek és a legsérülékenyebbek. Világszinten a közúti halálesetek 22%-át, Európában 26%-át gyalogosok szenvedik el (WHO, 2013, 2015). Magyarországon ez az arány 24,5%; évente mintegy 2500 gyalogoselütés történik, ebből kb. 600 halálos kimennelű (KSH, 2015).

A gyalogosebalesetek csökkentésének alapja lehet, hogy megfelelő ismerettel rendelkezünk a viselkedésükről, attitűdjükről. A gyalogos közlekedést jóval kevesebb előírás szabályozza, szemben például

a gépjárművezetéssel, mégis számottevő a szabálytalankodó gyalogosok aránya (King és mtsai, 2009). Ezek a szabályszegő viselkedések elsődlegesen az úttesten való átkeléshez köthetőek, amelyek bár kis részét teszik ki a gyalogos tevékenységnek, mégis ez a legveszélyesebb része, hiszen a motorizált gépjárműforgalmat keresztezi (Yannis és mtsai, 2007). Ezen viselkedések vizsgálata történhet megfigyeléssel (pl. Holló és mtsai, 1996; Zeedyk és Kelly, 2003), de Granié és munkatársai (2013) kidolgoztak egy skálát, amely átfogó módon méri a gyalogos közlekedési magatartást. Jelen tanulmány célja, hogy ennek a mérőeszköznek a magyar nyelvű adaptációját részletesen bemutassa. Ily módon lehetőség nyílik a hazai közlekedépszichológiai vizsgálatokban is egy széles körben, nagy mintán használható mérési eljárás alkalmazására.

A gyalogos közlekedési viselkedés jellemzői

A gyalogosok viselkedését számos tényező befolyásolja. Harrel (1991) ezek között említi a nemet, az időjárást, a közlekedési jellemzőket és a gyalogos forgalom jellemzőit is. Diaz (2002) eredményei szerint a férfi gyalogosok nagyobb valószínűséggel szenvednek balesetet, mivel gyakrabban szegik meg a közlekedési szabályokat, és megengedőbb attitűdöt mutatnak a biztonságos közlekedés iránt. A férfiak gyakoribb szabálytalan viselkedését több más vizsgálat is megerősítette (például: Harrel, 1991; Rosenbloom, 2009; Tom és Granié, 2011; Yagil, 2000)

Az életkor hatását tekintve, az idősek jellemzőbben használják a gyalogosok számára kialakított átkelőket, utakat, szemben a fiatalokkal (Bernhof és Carstensen, 2008). Továbbá az idősek jobban törekednek

a közlekedési szabályok betartására, valamint jobban zavarja őket a szabálytalankodás. Megfigyeléses vizsgálatok is megerősítik ezeket az eredményeket. Főként a fiatal férfiakra jellemző a szabálytalan átkelés (Rosenbloom és mtsai, 2004). Az idősebbek viszont gyakran nem hagynak maguknak elég időt az átkeléshez, és nagyon rövid idő alatt próbálnak átjutni a kereszteződés túloldalára (Koh és Wong, 2014). Ez lehet az oka annak, hogy az idősek is viszonylag gyakran szenvednek gyalogosként balesetet (Dommes és mtsai, 2015).

Holland és Hill (2010) szerint a gépjármű-vezetési tapasztalatnak is szerepe lehet a gyalogos közlekedés biztonságosságában. Elősegítheti a kevésbé kockázatos döntéseket, amit elsődlegesen a gépjárművezetés hatására elsajátított jobb vizuális keresési, illetve áttekintő képességnek, valamint a közlekedési helyzetekben szerzett szélesebb körű jártasságnak, tapasztalatnak tulajdonítanak. Ez a hatás főként nők esetén jelentkezik, férfiaknál épp az ellenkezője volt megfigyelhető.

A gépjárművezetők mellett érdemes kitérni a kerékpáros közlekedésre is. Jóllehet költséghatékony, környezetkímélő és egészséges közlekedési mód, az európai lakosságoknak mintegy fele nem használja (European Commission, 2013). Az okok között szerepel a nem megfelelő infrastruktúra, a kerékpárutak helyzete és hiánya is. A kerékpárosoknak nagyfokú kockázatot jelent, ha motorizált gépjárművel megosztott utakon kell közlekedniük. Ugyanilyen fontos tényező a gyalogok és kerékpárosok közös útvonalhasználata. A városi közlekedésben a gépjárművezetők (illetve motorizált járművek vezetői), kerékpárosok és gyalogosok közötti interakciók fontos elemei a közlekedésbiztonságnak. A köztük fellépő konfliktusok

tusokat kutatva Paschalidis és munkatársai (2016) megállapították, hogy a kerékpárosok a kialakult konfliktusokért hajlamosabbak a gyalogosokat hibáztatni, illetve szigorúbban ítélik meg a gyalogosok felelősségét a közlekedési helyzetekben, amennyiben gépjárművel is közlekednek. Ezt annak tulajdonították, hogy a kerékpárosok autóban ülve is szembesülnek konfliktusra okot adó gyalogos viselkedéssel, vagyis szélesebb körű tapasztalattal rendelkeznek más úthasználók viselkedését illetően (beleértve a hibákat és szabálytalankodást is).

A nagyobb gyaloglási – esetlegesen negatív – tapasztalat is hatással lehet a gyalogos viselkedésre (Diaz, 2002). A korábbi (5 éven belüli) közlekedési balesetek a gyalogosok figyelmére fejtenek ki hatást: sokkal jobban tudnak a közlekedési helyzetre koncentrálni, szemben azokkal, akiknek nem volt közlekedési balesete a közelmúltban (Granié és mtsai, 2013).

Ezek mellett a gyaloglás gyakoriságának, időtartamának is van befolyásoló hatása. Aki többet, gyakrabban közlekedik gyalogosan, több hibát, szabályszegést követ el. A leggyakoribb szabálysértések a nem kijelölt helyen, illetve a piros jelzőlámpa ellenére történő átkelés (King és mtsai, 2009). A gyalogosbalesetek nagyobb számban fordulhatnak elő parkoló autók esetén. Tom és Granié (2010) vizsgálatában felnőtt gyalogosok figyelmesebben, óvatosabban közlekedtek, ha nem voltak parkoló autók a közelben. Magyarországon Holló és munkatársai (1995) idős személyek úttesten való átkelési szokásait vizsgálta. 376 személyt figyeltek meg, s eredményeik szerint a megfigyelt személyek 35%-a egyáltalán nem nézett szét, mielőtt átkelt az úttesten. Férfiaknál ez az arány 44%, nők esetén pedig 29% százalék volt. A legtöbb

gyalogos pedig nem jut át az úttest túloldalára a szabad jelzés ideje alatt.

A gyalogosbiztonság iránti attitűd is szerepet játszik a közlekedési viselkedésben, csökkenti a kockázatos viselkedések előfordulását (Nordfjærn és Şimşekoğlu, 2013). Granié és mtsai (2013) igazolták, hogy aki szeret gyalogolni, az kevesebb hibát és figyelmetlenséget, mulasztást követ el gyaloglás közben, ugyanakkor több pozitív viselkedést mutat, mint aki azért gyalogol, mert nincs más választása.

A Gyalogos viselkedés skálájának bemutatása

A Gyalogos viselkedés skála egy önbevallós mérőeszköz, amelyet Granié és mtsai (2013) azzal a céllal dolgoztak ki, hogy vizsgálni lehessen a közlekedési szabályszegéseket, hibákat, mulasztásokat, valamint az agresszív és a pozitív viselkedési módokat a gyalogos közlekedés területén. Munkájuk a Reason és munkatársai által (1990) kidolgozott, gépjárművezetés vizsgálatában igen elterjedt „Vezetői viselkedés kérdőív”-et vette alapul, amely három faktort mért: szabálysértések, hibák és mulasztások. A szabálysértés (*violation*) úgy határozható meg, mint a biztonságosnak tartott vezetési gyakorlattól történő szándékos eltérés (pl. sebességkorlátozás figyelmen kívül hagyása). A hibák (*error*) az észlelés hibájából származnak, és potenciálisan másokat veszélyeztetnek (pl. nem néz a visszapillantóba sávváltáskor). Hiba lehet egy rosszul kivitelezett tervezett viselkedés is (pl. valaki túl hirtelen fékez a jeges úton). A mulasztások (*lapse*) szórakozott viselkedés következményei, és általában nem jelentenek másokra veszélyt (pl. hármassal próbál elindulni).

Granié és munkatársai (2013) elsőként egy 40 ítemes, majd ez alapján egy 20 ítemes

kérdőívváltozatot dolgoztak ki, amelynek 4 faktora van. Ez a négy faktor a vétségek, a mulasztások, az agresszív viselkedés és a pozitív viselkedés. A vétségek faktort a szabályszegések és a hibák itemei alkotják. Mindkettő veszélyes viselkedési mód, akár szándékosan idézik elő, akaratlanul megsértve a közlekedés szabályait (szabályszegések), például „akkor is átkelek az útesten, ha a gyalogos közlekedési lámpa pirosat mutat”; akár téves vagy gondatlan döntés eredményeképpen jönnek létre (hibák), például „átkelek a közlekedési dugóban álló járművek között”. A mulasztások faktor itemei figyelmetlenségre utalnak, amelyek nem szándékos veszélyes viselkedésnek tekinthetők, vagy a figyelem máshová irányított fókuszja is előidézheti őket, például „körültekintés nélkül átkelek az útesten, követve a többi átkelő személyt”. Az agresszív viselkedés faktorban a negatív érzelmek kifejezésére irányuló itemek jelennek meg, amelyek más úthasználókra irányulnak, például „dühös leszek egy másik közlekedőre és sértegetem”. Míg a pozitív viselkedés faktor itemei előzékenységre, más úthasználókra irányuló facilitáló jellegű viselkedéseket fogalmazznak meg, például „megállok, hogy elengedjek egy másik gyalogost”.

Emellett 7 filteritem is szerepel a 40 itemes skálában, a 20 itemes változatban pedig 3. Ezek az itemek egyrészt arra irányulnak, hogy a válaszadó döntően kényszerből sétál vagy azért, mert szeret; egyedül vagy társaságban sétál inkább; fedett helyen (például bevásárlóközpontok) vagy szabadban; illetve hogy utazik-e tömegközlekedéssel. A rövid változatban csak a muszájból sétálás, a sétálás szeretete és a tömegközlekedésre vonatkozó 3 item maradt bent.

A skála megbízhatósági mutatói is megfelelőnek bizonyultak (Nagybányai, 2006).

A vétségek esetén 0,89, a mulasztások esetén 0,83, az agresszív viselkedés esetén 0,7, míg a pozitív viselkedés esetén 0,53 volt az eredeti skála Cronbach-alfa mutatója (Granié és mtsai, 2013).

VIZSGÁLAT

A vizsgálat elsődleges célja, hogy a Gyalogos viselkedés skála magyar nyelvű adaptációját és pszichometriai jellemzőit bemutassa. Továbbá az eredeti skála 47 itemes verzióját alapul véve, egy rövidebb verzió kialakítása, ahogyan azt a skála eredeti változatában is elkészítették a szerzők. A rövidebb skála elkészítése széles körű alkalmazhatóságot tenne lehetővé a hazai közlekedésszociológiai kutatások területén. Ezen felül a skála adatait felhasználva áttekintést kaphatunk a magyarországi gyalogos közlekedés jellemzőiről, alapvető demográfiai és egyéb közlekedési szokások, jellemzők mentén.

Mindezen vizsgálatok két, egymásra épülő lépésben történtek. Elsőként egy hosszabb kérdőív segítségével részletesebb adatgyűjtés történt, hogy a skála alapvető pszichometriai jellemzőit fel lehessen tární hazai viszonylatban. Ugyanakkor egy rövidebb skála kialakítása is fontos célkitűzés volt, amely külön, az eredeti kérdőív rövidített változatának segítségével történt, hogy a részletesebb megkérdezésből származó eredmények ellenőrzése lehetővé váljon.

Minta és eljárás

A vizsgálat fő célja tehát a Gyalogos viselkedés skála magyar nyelvű fordításának és alkalmazhatóságának vizsgálata. A vizsgálat az Egyesített Pszichológiai Kutatásügyi Bizottság engedélyével történt.

A megkérdezés online felületen, a Google Form kérdőívszerkesztő segítségével zajlott. A megkérdezésben 18 éve feletti személyek vettek részt. A kitöltők tájékoztatást kaptak arról, hogy a kérdőív a magyarországi gyalogos közlekedési szokásokat és viselkedést, illetve a gyalogos és egyéb közlekedési módok közötti összefüggéseket vizsgálja. A kérdőív kitöltése kb. 15 percet vett igénybe. A vizsgálatban történő részvétel önkéntes volt, az adatokat névtelenül rögzítettük, azok személyi beazonosításra teljesen alkalmatlanok, amiről szintén tájékoztatást kaptak a válaszadók.

A mintavétel két lépésben történt. Az első, részletesebb megkérdezésben a skála itemei mellett demográfiai adatokat (nem, életkor, iskolai végzettség, foglalkozás, lakhely, ingázás) is rögzítettünk, illetve a közlekedési szokásokra, esetleges korábbi balesetekre is rákérdezett a kérdőív. A második, rövidebb megkérdezésben viszont a skála itemei mellett csupán a demográfiai adatok szerepeltek.

A teljes megkérdezésben összesen 526 fő vett részt. A teljes kérdőívet 324, a rövidítettet 238 fő töltötte ki. A teljes kérdőívet 201 nő és 123 férfi töltötte ki, átlagéletkoruk 35,58 év ($SD = 13,48$). A minta főbb jellemzőit a következő felsorolás mutatja:

- 154 fő felsőfokú végzettséggel, 93 fő érettségivel rendelkezik, 44 fő szakközépiskolát/szakgimnáziumot végzett. 22 fő szakiskolai, 5 fő általános iskolai végzettséggel rendelkezik, technikum, illetve PhD végzettsége pedig 3–3 főnek van.
- Foglalkozásukat tekintve 136 fő beosztottként dolgozik, 93 fő még tanul, 27 fő vezető beosztásban, 19 pedig vállalkozóként dolgozik; 17 fő nyugdíjas; 15 fő GYES/GYED miatt nem dolgozik, 8 fő nem dolgozott a megkérdezés időpontjában; 9 fő pedig egyéb kategóriát jelölt meg.

- 148 fő városban, 98 megyeszékhelyen, 31 fő fővárosban, 28 fő községben, 19 pedig faluban lakik.
- Összesen 166 fő ingázik más településre.

A rövidített kérdőívet 170 nő és 68 férfi töltötte ki. Átlagéletkoruk 25,82 év ($SD = 9,5$). A minta további fontosabb jellemzőit a következő felsorolás mutatja:

- Közülük 103 fő érettségivel, 99 fő felsőfokú végzettséggel rendelkezik, 19 fő szakközépiskolát/szakgimnáziumot, 7 fő szakiskolát, 9 fő pedig általános iskolát végzett.
- 148 fő még tanul; 65 fő beosztottként, 9 fő vállalkozóként, 4 fő pedig vezetőként dolgozik; 4 fő GYES/GYED miatt, 4 fő pedig egyéb okokból nem dolgozik; 1 fő nyugdíjas.
- 135 fő városban, 57 megyeszékhelyen, 35 fő fővárosban, 3 fő községben, 7 pedig faluban lakik.
- Összesen 136 fő ingázik más településre.

Módszer

A megkérdezésben a Közlekedési viselkedés skála itemei mellett demográfiai kérdések, illetve egyéb, közlekedési viselkedésre vonatkozó kérdések szerepeltek. A demográfiai kérdések a minta bemutatása során megjelentek. Az egyéb, közlekedési viselkedések, szokások feltárására vonatkozó kérdések csak a teljes kérdőívben szerepeltek. Itt olyan témák jelentek meg mint a gyaloglásra vonatkozó szokások; gépjárművel, kerékpárral, illetve tömegközlekedéssel történő közlekedés; illetve korábbi, esetleges balesetek az elmúlt 5 év során.

A Közlekedési viselkedés skála itemeinek magyar nyelvre történő fordítása a skála

angol nyelvű publikációja alapján történt (Granié és mtsai, 2013). Az itemeket egy másik személy fordította vissza angolra, amelyet egy angol anyanyelvű, de magyarul is kiválóan beszélő személy vetett össze. Az eltérések egyeztetése, megbeszélése után elkészült az itemek végleges magyar nyelvű fordítása. A skála részletes leírásáról korábban volt szó, a teljes itemsor megtekinthető a mellékletben.

Eredmények

A megkérdezés során kapott válaszok elemzése az RStudio program segítségével történt. A 17-es („*Akkor is átkelek az úttesten, ha a gyalogos közlekedési lámpa*

pirosat mutat.”) és a 25-ös item („*Akkor is átkelek az úttesten, ha a gépjárműveknek még zöldet mutat a lámpa.*”) összevetésével ellenőriztük a válaszok konzisztenciáját. A két item korrelációs együtthatója $\rho = 0,507$ ($p < 0,001$), amely alapján megfelelő a konzisztencia.

A Gyalogos viselkedés skála magyar változatának kialakítása

Az elsődleges cél a Közlekedési viselkedés skála itemeinek adaptálása, egy rövidebb verzió kialakítása volt. Így első lépésben egy feltáró jellegű faktorelemzés történt. Az elemzésben a teljes skálával történő adatfelvétellel kapott válaszok szerepeltek, a filteritemek viszont nem kerültek bele.

1. táblázat. Feltáró faktorelemzés által kapott faktorszerkezet (a 0,3-nál alacsonyabb súlyú itemek nem szerepelnek a táblázatban)

item	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor
9. Elkezdek átkelni egy zebrán, de végül átlósan lerövidítem az utat, hogy hamarabb átérjek.	0,822			
37. Átlósan kelek át az úttesten, hogy hamarabb átérjek.	0,786			
35. Átkelek a parkoló autók között.	0,772			
17. Akkor is átkelek az úttesten, ha a gyalogos közlekedési lámpa pirosat mutat.	0,73			
16. Az úttesten sétálok, hogy a barátaim mellett lehessenek, vagy azért, hogy megelőzzek valakit, aki nálam lassabban halad.	0,528			
6. Átkelek a közlekedési dugóban álló járművek között.	0,521			
40. Nem a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen megyek át az úttesten, még akkor sem, ha 50 méteren belül van egy.	0,509			
3. Akkor is átkelek, ha parkoló autó, épület, fa, hulladék-tároló vagy bármi más akadályozza a láthatóságomat.	0,496			
18. Figyelem a gépjárművek közötti közlekedési lámpáját, és átkelek, amint pirosra vált.	0,486			
13. Telefonálok, vagy fülhallgatóval zenét hallgatok, miközben átkelek az úttesten.	0,459			
43. Ott közlekedem, ahol gyalogosoknak tilos lenne, hogy gyorsabban haladjak.	0,419			

item	1. faktor	2. faktor	3. faktor	4. faktor
25. Akkor is átkelek az úttesten, ha a gépjárműveknek még zöldet mutat a lámpa.	0,399			
12. A járdaszegélyen sétálok.	0,359			
1. Akkor is átkelek, ha valamilyen jármű közeledik, mert szerintem megállnak majd.	0,357			
42. Nem használom a gyalogosok számára készült hidat vagy aluljárót még akkor sem, ha van egy a közelben.	0,303			
36. Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert valami más jár a fejemben.		0,844		
39. Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert szeretnék utolérni valakit, aki a túloldali járdán halad.		0,752		
38. Körültekintés nélkül átkelek az úttesten, követve a többi átkelő személyt.		0,72		
22. Rájövök, hogy több úttesten és kereszteződésen átkeltem anélkül, hogy a figyeltem volna a forgalmat.		0,655		
4. Körültekintés nélkül átkelek az úttesten, mert beszélgetek valakivel.		0,649		
10. Átfutok az úttesten anélkül, hogy körültekintnék, mert sietek.		0,451		
31. Beleütközök egy gyalogosba, vagy valamilyen akadályba, mert nem figyelek.		0,437		
41. Rossz irányba megyek, mert annyira elgondolkodom valamin.		0,425		
28. Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros), és bemutatok neki.			0,758	
23. Dühös leszek egy másik közlekedőre, és sértegetem.			0,752	
11. Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros), és kiabálok rá.			0,645	
26. Úgy sétálok, hogy a többi gyalogos kénytelen legyen elengedni.			0,346	
5. A járda jobb oldalán közlekedem, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.				0,645
21. Megállok, hogy elengedjek egy másik gyalogost.				0,593
46. Ha más gyalogosokkal együtt megyek, akkor keskenyebb járdán a másik mögött haladok, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.				0,524
34. Hiába van elsőbbségem, elengedek egy autót, ha nincs másik jármű mögötte.				0,458
29. Megköszönöm a gépjárművezetőnek, hogy átengedett az úttesten.				0,391

Elsőként a változók eloszlásának a vizsgálata történt, a 15-ös („*Dühös leszek a sofőrre és megütöm a járművét.*”) és a 20-as itemek („*A buszsávban sétálok, amikor van járda is.*”) kikerültek a vizsgálatból, mivel a válaszok nem mutattak megfelelő variabilitást. A faktorelemzés a *lavaan* tesztcsomag segítségével történt (*promax* forgatás, *minres* eljárás). Az eredmények képet adnak a magyar verziójú skála belső szerkezetéről.

A feltáró faktorelemzés során egy négyfaktoros modell bizonyult a leginkább elfogadhatónak. A négyfaktoros modell KMO értéke 0,839, amely megfelelőnek tekinthető (Yong és Pearce, 2013). Mivel ebben a lépésben az egyes faktorok, illetve az azokban szereplő legerősebb súlyú itemek azonosítása a legfontosabb, így az 1. táblázatban az áttekinthetőség és a könnyebb érthetőség kedvéért, az alacsony súlyú itemek nem szerepelnek. Az első faktor a szándékos közlekedési szabályszegéseket és a hibákat tartalmazza, a 2. faktor a feledékenység/szórakozottság itemeit, a 3. faktorban az agresszív viselkedés jegyei, míg a 4. faktorban a pozitív viselkedés jegyei szerepelnek. A kapott szerkezet megegyezik a szerzők által leírt faktorstruktúrával (Granié és mtsai, 2013).

Egy rövidebb változathoz az egyes faktorok legerősebb, legnagyobb súlyú itemeit érdemes kiválasztani. Mivel az első faktor két dimenziót is magában foglal, így ott (ahogyan az eredeti változatban is történt) mindkét dimenzióknak megfelelően kell az itemeket kiválasztani. Az eredeti skála kialakításának megfelelően itt is összesen 20 item szerepel kiindulásként. Az ily módon kiválasztott itemek a 2. táblázatban látható módon alakultak.

A kevesebb kérdést tartalmazó, kisebb mintás megkérdezés adatai alapján történt

a skála faktorainak további elemzése. Megerősítő faktorelemzés segítségével teszteltük az előzőekben kialakított 20 item illeszkedését. A modell illesztése szintén az RStudio *lavaan* (Rosseel, 2012) tesztcsomagja segítségével történt.

A 20 itemes faktorszerkezet illeszkedési mutatói nem bizonyultak megfelelőnek (Münnich és Hidegkuti, 2012 alapján). Ezért a feltáró faktorelemzés faktorsúlyait figyelembe véve, az alacsony faktorsúlyú itemek eltávolítása következett, lépésről lépésre. Elsőként a 26-os item került ki a modellből. Ekkor jelentős javulást mutatnak az illeszkedésmutatók. Majd a 34-es item eltávolításával a 18 itemes modell már megfelelőnek bizonyult. A megerősítő faktorelemzés egyes lépéseiben kapott illeszkedésmutatókat a 3. táblázat mutatja. A CFI- (Bentler, 1990) és TLI-értékek 0,9 felett mutatnak jó illeszkedést (Marsh és mtsai, 2004). A TLI-mutató valamivel 0,9 alatt van a 3. modell esetében is, de a többi mutató megfelelősége miatt elfogadtuk a 0,896-os értéket. Az RMSEA-érték 0,06 alatt már elfogadható, az SRMR pedig 0,08 alatt megfelelő (Hu és Bentler, 1999).

A végleges itemek tehát a következőképpen alakulnak: a szabályszegés változói a 17, 18, 37 és 40-es itemek; a hibák változói a 6, 9, 16 és 35-ös itemek (ez a nyolc item alkotja az ún. vétség faktort); a szórakozottság/feledékenység faktor változói a 22, 36, 38, 39-es itemek; az agresszív viselkedés változói a 11, 23, 28-as itemek; a pozitív viselkedéshez pedig az 5, 21 és 46-os itemek tartoznak. A 2. táblázatban dőlttel szerepelnek ezek az itemek.

Cronbach-alfa mutatóval vizsgálva az egyes faktorok belső megbízhatóságát, az értékek megfelelőnek mutatkoznak. A vétség faktor itemei esetén 0,807, az agresszió

2. táblázat. A Közlekedési viselkedés skála rövid változatához kiválasztott itemek faktoronként, illetve dimenzióként. A számok az eredeti, 40 itemes skálabeli sorszámot mutatják.

A dőlttel jelölt itemek kerültek bele a végső verzióba.

<p>szabályszegés (1. faktor)</p> <p>37. Átlósan kelek át az úttesten, hogy hamarabb átérjek.</p> <p>17. Akkor is átkelek az úttesten, ha a gyalogos közlekedési lámpa pirosat mutat.</p> <p>40. Nem a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen megyek át az úttesten, még akkor sem, ha 50 méteren belül van egy.</p> <p>18. Figyelem a gépjárművek közúti közlekedési lámpáját, és átkelek, amint pirosra vált.</p>
<p>hibák (1. faktor)</p> <p>9. Elkezdek átkelni egy zebrán, de végül átlósan lerövidítem az utat, hogy hamarabb átérjek.</p> <p>35. Átkelek a parkoló autók között.</p> <p>16. Az úttesten sétálok, hogy a barátaim mellett lehessenek, vagy azért, hogy megelőzzek valakit, aki nálam lassabban halad.</p> <p>6. Átkelek a közlekedési dugóban álló járművek között.</p>
<p>mulasztás (2. faktor)</p> <p>36. Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert valami más jár a fejemben.</p> <p>39. Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert szeretnék utolérni valakit, aki a túloldali járdán halad.</p> <p>38. Körültekintés nélkül átkelek az úttesten, követve a többi átkelő személyt.</p> <p>22. Rájövök, hogy több úttesten és kereszteződésen átkeltem anélkül, hogy a figyeltem volna a forgalmat.</p>
<p>agresszív viselkedés (3 faktor)</p> <p>28. Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros), és bemutatok neki.</p> <p>23. Dühös leszek egy másik közlekedőre, és sértegetem.</p> <p>11. Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros), és kiabálok rá.</p> <p>26. Úgy sétálok, hogy a többi gyalogos kénytelen legyen elengedni.</p>
<p>pozitív viselkedés (4. faktor)</p> <p>5. A járda jobb oldalán közlekedem, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.</p> <p>21. Megállok, hogy elengedjek egy másik gyalogost.</p> <p>46. Ha más gyalogosokkal együtt megyek, akkor keskenyebb járdán a másik mögött haladok, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.</p> <p>34. Hiába van elsőbbségem, elengedek egy autót, ha nincs másik jármű mögöttem.</p>
<p>filteritemek</p> <p>7. Azért sétálok, mert szeretek sétálni.</p> <p>19. Azért sétálok, mert nincs más választásom.</p> <p>32. Tömegközlekedéssel utazom (pl. busz, metró, villamos).</p>

3. táblázat. A megerősítő faktorelemzés főbb mutatói a három vizsgált modell esetén

	χ^2	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
1. modell (20 item)	354,18	164	2,159	0,857	0,834	0,07	0,095
2. modell (19 item)	266,655	146	1,82	0,903	0,887	0,059	0,075
3. modell (18 item)	235,955	129	1,829	0,912	0,896	0,059	0,064

itemeinél 0,636, a pozitív viselkedés faktorának itemei esetén 0,635, míg a feledékenység faktor itemeinél 0,771 az alfa értéke. Az agresszió és a pozitív viselkedés faktorának alfája alacsonyabb, mint az általánosságban elfogadott 0,7-es érték (Nagybányai, 2006). Ugyanakkor ezen két faktor 3–3 itemből áll, vagyis kevesebb mint a többi faktor, így elfogadhatónak tekinthető.

Ily módon elkészült egy skála, amely lehetővé teszi a gyalogos közlekedés viselkedéses szintű mérését magyar nyelven is. A vizsgálat során kialakított faktoroknak megfelelő módon számított összegzett változók segítségével, jelen tanulmányban is áttekintést kaphatunk a hazai gyalogos közlekedés alapvető összefüggéseiről.

A gyalogos viselkedés kapcsolata

demográfiai és közlekedési jellemzőkkel

Az összegzett változók normalitásvizsgálata alapján nemparaméteres eljárások használata mutatkozott megfelelőnek. A férfiak és nők közötti különbséget Mann–Whitney-eljárással vizsgálva megállapítha-

tó, hogy a férfiakra jellemzőbb a gyalogos közlekedésben a vétség ($W = 9047$, $p < 0,001$). Mind hibázások számában ($W = 8260,5$, $p < 0,001$), mind szabályszegések számában ($W = 10615,5$, $p = 0,042$) magasabb értékeket mutattak a nőkkel szemben. Továbbá az agresszív viselkedés is inkább a férfiakra jellemző a középértékek alapján (4. táblázat).

Életkor szerint vizsgálva megállapítható, hogy a szabályszegések és a hibák az életkorral csökkenő tendenciát mutatnak a Kruskal–Wallis-teszt alapján ($\chi^2 = 14,7693$, $df = 4$, $p = 0,005$ és $\chi^2 = 41,5454$, $df = 4$, $p < 0,001$). Jóllehet a *post-hoc* teszt a szabályszegések tekintetében az 56 év feletti és a 36–45, illetve 46–55 év közöttiek esetén mutatott tényleges különbséget (5. táblázat), vagyis a Nemenyi-féle eljárás alapján csak ezen csoportok összevetésénél adott szignifikáns értéket ($p < 0,05$). Hibák esetén pedig tényleges különbség mutatkozott az 56 év feletti, a 25 év alattiak és a 26–35 év közöttiek között; továbbá a 25 év alattiak, a 36–45, illetve 46–55 év közöttiekénél.

4. táblázat. A szabályszegés, hiba és agresszió középértékei, nők és férfiak esetén

	szabályszegés		hiba		agresszió	
	medián	átlag	medián	átlag	medián	átlag
nők	7	7,78	8	8,8	3	4,02
férfiak	8	8,78	10	10,89	4	4,45

5. táblázat. A szabályszegés és a hiba dimenziók középértékei, különböző életkor-kategóriák esetén

	szabályszegés		hiba	
	medián	átlag	medián	átlag
25 év alattiak	8	8,87	11	11,23
26–35 év	8	8,51	10	9,71
36–45 év	7	7,74	8	8,68
46–55 év	7	7,68	8	8,16
56 év feletti	6	6,6	7	7,62

6. táblázat. A pozitív viselkedés középértékei, a gyaloglás iránti attitűd függvényében

	pozitív viselkedés	
	medián	átlag
szeret sétálni	13	12,59
kevésbé szeret sétálni	12	11,83

7. táblázat. A szabályszegés és a hiba középértékei, a gyaloglás iránti attitűd függvényében

	szabályszegés		hiba	
	medián	átlag	medián	átlag
azért sétál, mert nincs más választása	11	10,78	9	9,37
nem azért sétál, mert nincs más választása	9	9,14	7	7,71

Akik saját bevallásuk szerint szeretnek gyalogni, több pozitív viselkedésről számoltak be ($W = 10469$, $p = 0,024$), míg akik csupán jellemzően kényszerből gyalognak, több hibát ($W = 7852,5$, $p = 0,002$) és szabályszegést követnek el a gyalogos közlekedésben ($W = 7509$, $p < 0,001$), vagyis összességében több vétséget ($W = 7440,5$, $p < 0,001$) (6–7. táblázat).

A vezetői engedély csökkenteni látszik a gyalogsként elkövetett hibákat és szabályszegéseket, ugyanis a jogosítvány megszerzése óta eltelt idő negatívan korrelál a hibafaktorról ($S = 2372304$, $p < 0,001$,

$\rho = -0,319$), és bár csekély mértékben, de a szabályszegés faktorról is ($S = 2114659$, $p = 0,031$, $\rho = -0,144$). Ellenben aki hosszabb távokat vezet, hajlamosabb az agresszív viselkedésekre gyalogsként ($S = 200437$, $p = 0,002$, $\rho = 0,192$). Az agresszív viselkedés összefüggést mutat a korábbi gépjárműbalesetekkel ($W = 2863,5$, $p = 0,023$) (8. táblázat).

A kerékpárhasználat a gépjárművezetéshez hasonló tendenciát mutat. Ugyanis aki kerékpározik, kevesebb szabályszegésről ($W = 11196$, $p = 0,013$) és hibáról ($W = 11412$, $p = 0,002$) számolt be (9. táblázat).

8. táblázat. Az agresszió dimenziójának középértékei, a korábbi balesetek függvényében

	agresszió	
	medián	átlag
nem volt balesete	3	4,13
volt balesete	4	4,81

9. táblázat. A szabályszegés és a hiba dimenziójának középértékei, a kerékpározás függvényében

	szabályszegés		hiba	
	medián	átlag	medián	átlag
nem kerékpározik	8	8,67	10	10,3
kerékpározik	7	7,57	8	8,9

10. táblázat. A szabályszegés, a hiba és az agresszió dimenziójának középértékei, a tömegközlekedés használata függvényében

	szabályszegés		hiba		agresszió	
	medián	átlag	medián	átlag	medián	átlag
ritkán használja a tömegközlekedést	7	7,58	8	8,91	3	4,32
gyakran használja a tömegközlekedést	9	9,02	11	10,6	3	3,98

Akik gyakrabban utaznak tömegközlekedési eszközön, több szabályszegésről ($W = 15523$, $p < 0,001$ és hibáról ($W = 15892$, $p < 0,001$) számoltak be. Az agresszív viselkedések gyakorisága viszont alacsonyabb volt ($W = 10996$, $p = 0,039$) (10. táblázat).

MEGBESZÉLÉS

Jelen tanulmány célja a Granié és mtsai (2013) által kidolgozott gyalogos közlekedési skála magyar nyelvű adaptációjának, illetve erre alapozva a hazai közlekedési viselkedés alapvető jellemzőinek, összefüggéseinek a bemutatása.

A skála itemeinek fordítása a szokásos módon történt. A magyar változatot egy független személy fordította vissza angolra, majd egy angol anyanyelvű, de magyarul is jól beszélő személy összevetette az eredeti és a visszafordított változatot. Az eltéréseket pedig megbeszéltük, módosítottuk. Ezt követően első lépésben feltáró faktorelemzés történt, amely alapján egy négyfaktoros modell bizonyult a leginkább elfogadhatónak. Ez az eredeti szerzők által leírt faktorszerkezettel megegyezett: a szándékos közlekedési szabályszegések és hibák/vétségek, feledékenység/szórakozottság, agresszív és pozitív viselkedés. Az egyes faktorok belső megbízhatósága, illetve a válaszok konzisztenciája megfelelőnek bizonyult.

A rövid változat kialakítását a könnyebb használhatóság motiválta. A skála rövid változatát a magasabb faktorsúlyú itemek alapján, megerősítő faktorelemzés használatával alakítottuk ki. Egy 18 itemes változat illeszkedése bizonyult a legmegfelelőbbnek, amelyek mellé három filteritem is kapcsolódik.

A skála rövid változatát megvizsgáltuk demográfiai, illetve közlekedési jellemzők mentén. A férfiak több szabályszegésről, hibákról és agresszióról számoltak be, megerősítve a korábbi szakirodalmi adatokat (például: Diaz, 2002; Harrel, 1991; Rosenbloom, 2009; Tom és Granié, 2011; Yagil, 2000). Az életkort tekintve a fiatalabbak nagyobb szabályszegési és hibázási tendenciáját igazolták az adatok (például: Rosenbloom és mtsai, 2004).

A gyaloglás iránti attitűd vizsgálatában a pozitív attitűd több pozitív viselkedést, míg a „kényszerből” történő gyaloglás több szabályszegést és hibát eredményezett. Szintén megerősítést nyert a gépjármű-vezetési tapasztalat hatása, ahogyan az Holland és Hill (2010) eredményeiben is szerepelt: aki vezet, az kevesebb szabályszegést és hibát követ el gyalogosan. Ugyanez vonatkozik a kerékpározásra is: csökkenti a hibák és szabályszegések előfordulását. Ellenben a tömegközlekedés használata növelte a vétségek, ugyanakkor csökkentette az agresszív viselkedések előfordulását.

Ez megfelel azoknak az elképzelésnek, eredményeknek, amelyeket Holland és

Hill (2010), illetve Paschalidis és munkatársai (2016) is leírtak. Vagyis a közlekedési helyzetekben történő szélesebb körű jártasság, nagyobb fokú tudatosság (amit a gépjárművezetés és kerékpározás is igényel) növeli a biztonságos gyalogos viselkedés szintjét. A tömegközlekedésben azonban nem történik meg aktívan a közlekedési szituációk elemzése, így az nincs pozitív hatással a biztonságos közlekedési viselkedésre.

Fontos hozzátenni, hogy a gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályainak elsajátítása nem szervezett képzés során történik, szemben a gépjárművezetéssel. A gyalogosok és kerékpárosok biztonság-, illetve kockázatészlelése is teljesen eltérhet a vezetői engedéllyel rendelkezőktől. Ezt alátámasztja az a tény, hogy a kevés tapasztalattal rendelkező gépjárművezetők alábecsülik a közlekedési helyzetekben jelentkező kockázatokat (Machin és Sankey, 2008).

A nagyobb távokon történő gépjárművezetés már agresszív megnyilvánulásokkal jár együtt, ugyanígy a korábbi balesetek esetén is magasabb szintű agresszív viselkedési pontszám mutatkozott. A vezetési tapasztalat feltehetően nagyobb fokú önbizalmat ad gyalogusként, ezzel magyarázha-

tó az agresszív viselkedés magasabb szintje. Az agresszió balesetekkel történő kapcsolatát számos a vezetésre vonatkozó kutatások igazolta (például: Matthews és mtsai, 1997; Oltedal és Rundmo, 2006).

A vizsgálat egyik korlátja, hogy a mintában eltolódás figyelhető meg a nők, illetve a magasabb végzettségűek és a nagyobb településen (főváros, város, megyeszékhely) lakók irányába. Továbbá a jelenlegi magyar változat kidolgozása kizárólag 18 év feletti mintán készült. A fiatalabb korosztályon történő használhatóság újabb kutatást igényel.

A skála érvényessége nem ellenőrizhető hazai, adaptált skálával történő összevetéssel. Azonban a kapott eredmények korábbi, más országokban folytatott vizsgálatok eredményeivel történő egyezése megfelelő érvényességet valószínűsít.

Összességében, az empirikus adatok alapján a bemutatott skála megfelelő önbevalláson alapuló mérési eljárásnak, amellyel a gyalogos közlekedési viselkedés jellemzői vizsgálhatók. Az ezt követő vizsgálatok pedig elősegíthetik ezen viselkedések alaposabb megértését, s erre alapozva akár a megelőző, tudatosító közlekedési programok kidolgozását is.

SUMMARY

HUNGARIAN ADAPTATION OF PEDESTRIAN BEHAVIOR SCALE

Background and aims: The main object of this study is to describe the Hungarian adaptation of Pedestrian Behavior Scale, and the most important characteristics of pedestrian behavior in Hungary.

Methods: 526 participants took part in the whole study. An exploratory factor analysis with 324 participants and a confirmatory factor analysis with 238 participants showed that the 4 factors (transgression, lapses, aggression, positive behaviors) used in the original scale are acceptable in the Hungarian version, as well.

Results: The final version contains 18 items and 3 filter items. The internal reliability of the factors and the consistency of the answers were acceptable.

Discussion: The application of the questionnaire enables a wide-range of possibilities in the fields of traffic psychology, in order to identify and study the high-risk groups of pedestrians.

Keywords: pedestrian behavior, adaptation, factor analysis

IRODALOM

- BENTLER, P.M. (1990): Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2). 238–246.
- BERNHOF, I. M., CARSTENSEN, G. (2008): Preferences and behaviour of pedestrians and cyclists by age and gender. *Transportation Research Part F*, 11(2). 83–95.
- DIAZ, E. M. (2002): Theory of planned behavior and pedestrians' intentions to violate traffic regulations. *Transportation Research Part F*, 5(3). 169–175.
- DOMMES, A., GRANIÉ, M-A., CLOUTIER, M. S., COQUELET, C. HUGUENIN-RICHARD, F. (2015): Red light violations by adult pedestrians and other safety-related behaviors at signalized crosswalks. *Accident Analysis & Prevention*, 80. 67–75.
- EUROPEAN COMMISSION (2013): *Attitudes of Europeans towards urban mobility. Special Eurobarometer 406/Wave EB79.4*. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_419_400_en.htm (Letöltés ideje: 2018. szeptember 14.)
- GRANIÉ, M-A., PANNETIER, M., GUÉHO, L. (2013): Developing a self-reporting method to measure pedestrian behaviors at all ages. *Accident Analysis & Prevention*, 50. 830–839.
- HARREL, W. A. (1991): Factors influencing pedestrian cautiousness in crossing streets. *Journal of Social Psychology*, 131(3). 367–372.
- HOLLAND, C. A., HILL, R. (2010): Gender differences in factors predicting unsafe crossing decisions in adult pedestrians across the lifespan. A simulation study. *Accident Analysis & Prevention* 42(4). 1097–1106.
- HOLLÓ, P., PAPP, I., SSKA, T. (1995): Observation of Elderly Pedestrians on Signalized Crossings and of Jaywalkers in the Vicinity of Pedestrian Subways. In: *Safety of Urban Transport with Focus on Pedestrian Problems*. Proceedings of the 8th Workshop, International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety, Paris. 1–11.
- HU, L.T., BENTLER, P. M. (1999): Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1). 1–55.
- KING, M. J., SOOLE, D., GHAFOURIAN, A. (2009): Illegal pedestrian crossing at signalised intersections. Incidence and relative risk. *Accident Analysis & Prevention*, 41(3). 485–490.
- KOH, P. P., WONG, Y. D. (2014): Gap acceptance of violators at signalised pedestrian crossings. *Accident Analysis & Prevention*, 62. 178–185.
- KSH (2015): *Közlekedési baleseti statisztikai évkönyv, 2015*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.

- MACHIN, M. A., SANKEY, K. S. (2008): Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 40(2). 541–547.
- MARSH, H. W., HAU, K.T., WEN, Z. (2004): In search of golden rules. Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3). 320–341.
- MATTHEWS, G., DESMOND, P. A. JOYNER, L., CARCARY, B., GILLILAND, K. (1997): A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. In Rothengatter, T., Vaya, E. C. (eds): *Traffic and transport psychology*. Elsevier, Oxford. 317–324.
- MÜNNICH Á., HIDEKGUTI I. (2012): Strukturális egyenletek modelljei. Oksági viszonyok és komplex elméletek vizsgálata pszichológiai kutatásokban. *Alkalmazott Pszichológia*, 14(1). 77–102.
- NAGYBÁNYAI N. O. (2006): A pszichológiai tesztek reliabilitása. In Rózsa S., Nagybányai N. O., Oláh A. (szerk.): *A pszichológiai mérés alapjai*. Bölcsész Konzorcium, Budapest. 104–115.
- NORDFJÆRN, T., ŞİMŞEKOĞLU, Ö. (2013): The role of cultural factors and attitudes for pedestrian behaviour in an urban Turkish sample. *Transportation Research Part F*, 21. 181–193.
- OLTEDAL, S., RUNDMO, T. (2006): The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety Science*, 44(7). 621–628.
- PASCHALIDIS, E., BASBAS, S., POLITIS, I., PRODROMOU, M. (2016): "Put the blame on... others!": The battle of cyclists against pedestrians and car drivers at the urban environment. A cyclists' perception study. *Transportation Research Part F*, 41. 243–260.
- REASON, J., MANSTEAD, A., STRADLING, S., BAXTER, J., CAMPBELL, K. (1990): Errors and violations on the roads. A real distinction? *Ergonomics*, 33(10–11). 1315–1332.
- ROSENBLOOM, T. (2009): Crossing at a red light. Behaviour of individuals and groups. *Transportation Research Part F*, 12(5). 389–394.
- ROSENBLOOM, T., NEMRODOV, D., BARKAN, H. (2004): For heaven's sake follow the rules. Pedestrians' behavior in an ultra-orthodox and a non-orthodox city. *Transportation Research Part F*, 7(6). 395–404.
- ROSSEEL, Y. (2012): lavaan. An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2). 1–36.
- TOM, A., GRANIÉ, M-A. (2011): Gender differences in pedestrian rule compliance and visual search at signalized and unsignalized crossroads. *Accident Analysis & Prevention*, 43(5). 1794–1801.
- WHO (2013): *Global status report on road safety 2013*. https://www.who.int/cms-files-system-action/policies/sustainable_development/road_safety/gsrss_en.pdf (Letöltés ideje: 2014. február 20.)
- WHO (2015): *Global status report on road safety 2015*. http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/ (Letöltés ideje: 2014. február 20.)
- YAGIL, D. (2000): Beliefs, motives and situational factors related to pedestrians' self-reported behavior at signal-controlled crossings. *Transportation Research Part F*, 3(1). 1–13.

- YANNIS, G., GOLIAS, J., PAPADIMITRIOU, E. (2007): Modeling crossing behavior and accident risk of pedestrians. *Journal of Transportation Engineering*, 133(11). 634–644.
- YONG, A. G., PEARCE, S. (2013): A beginner's guide to factor analysis. Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2). 79–94.
- ZEEDYK, M. S., KELLY, L. (2003): Behavioral observations of adult-child pairs at pedestrian crossings. *Accident Analysis & Prevention*, 35(5). 771–776.

MELLÉKLET

I. melléklet. A Gyalogos viselkedés skála vizsgálatban használt, teljes itemsora

Gyalogusként milyen gyakran fordulnak elő az alább esetek önnel?	soha						nagyon gyakran
	1	2	3	4	5	6	
Akkor is átkelek, ha valamilyen jármű közeledik, mert szerintem megállnak majd.	1	2	3	4	5	6	
Másokkal együtt sétálok.	1	2	3	4	5	6	
Akkor is átkelek, ha parkoló autó, épület, fa, hulladék-tároló vagy bármi más akadályozza a láthatóságomat.	1	2	3	4	5	6	
Körültekintés nélkül átkelek az úttesten, mert beszélgetek valakivel.	1	2	3	4	5	6	
A járda jobb oldalán közlekedem, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.	1	2	3	4	5	6	
Átkelek a közlekedési dugóban álló járművek között.	1	2	3	4	5	6	
Azért sétálok, mert szeretek sétálni.	1	2	3	4	5	6	
Rájövök, hogy nem emlékszem, milyen úton jöttem.	1	2	3	4	5	6	
Elkezdek átkelni egy zebrán, de végül átlósan lerövidítem az utat, hogy hamarabb átérjek.	1	2	3	4	5	6	
Átfutok az úttesten anélkül, hogy körültekintenék, mert sietek.	1	2	3	4	5	6	
Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros) és kiabálok rá.	1	2	3	4	5	6	
A járdaszegélyen sétálok.	1	2	3	4	5	6	
Telefonálok vagy fülhallgatóval zenét hallgatok, miközben átkelek az úttesten.	1	2	3	4	5	6	
Nagyon lassan kelek át az úttesten, hogy bosszantsam a gépjárművezetőt.	1	2	3	4	5	6	
Dühös leszek a sofőrre és megütöm a járművét.	1	2	3	4	5	6	
Az úttesten sétálok, hogy a barátaim mellett lehessenek, vagy azért, hogy megelőzzek valakit, aki nálam lassabban halad.	1	2	3	4	5	6	
Akkor is átkelek az úttesten, ha a gyalogos közlekedési lámpa pirosat mutat.	1	2	3	4	5	6	

Gyalogsként milyen gyakran fordulnak elő az alább esetek önnel?	soha						nagyon gyakran
	1	2	3	4	5	6	
Figyelem a gépjárművek közötti közlekedési lámpáját és átkelek, amint pirosra vált.	1	2	3	4	5	6	
Azért sétálok, mert nincs más választásom.	1	2	3	4	5	6	
A buszsávban sétálok, amikor van járda is.	1	2	3	4	5	6	
Megállok, hogy elengedjek egy másik gyalogost.	1	2	3	4	5	6	
Rájövök, hogy több úttesten és kereszteződésen átkeltem anélkül, hogy a figyeltem volna a forgalmat.	1	2	3	4	5	6	
Dühös leszek egy másik közlekedőre és sértegetem.	1	2	3	4	5	6	
Szándékosan az úttesten sétálok, amikor mehetnék a járdán vagy a padkán is.	1	2	3	4	5	6	
Akkor is átkelek az úttesten, ha a gépjárműveknek még zöldet mutat a lámpa.	1	2	3	4	5	6	
Úgy sétálok, hogy a többi gyalogos kénytelen legyen elengedni.	1	2	3	4	5	6	
Fedett területeken sétálok (például bevásárlóközpont).	1	2	3	4	5	6	
Dühös leszek egy másik közlekedőre (gyalogos, vezető, kerékpáros) és bemutatok neki.	1	2	3	4	5	6	
Megköszönöm a gépjárművezetőnek, hogy átengedett az úttesten.	1	2	3	4	5	6	
A kerékpárúton sétálok, amikor van járda is.	1	2	3	4	5	6	
Beleütközök egy gyalogosba vagy valamilyen akadályba, mert nem figyelek.	1	2	3	4	5	6	
Tömegközlekedéssel utazom (pl. busz, metró, villamos).	1	2	3	4	5	6	
Elkezdek átkelni egy zebrán, de végül futnom kell, hogy elkerüljem az érkező járműveket.	1	2	3	4	5	6	
Hiába van elsőbbségem, elengedek egy autót, ha nincs másik jármű mögöttem.	1	2	3	4	5	6	
Átkelek a parkoló autók között.	1	2	3	4	5	6	
Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert valami más jár a fejemben.	1	2	3	4	5	6	
Átlósan kelek át az úttesten, hogy hamarabb átérjek.	1	2	3	4	5	6	
Körültekintés nélkül átkelek az úttesten, követve a többi átkelő személyt.	1	2	3	4	5	6	
Elfelejték körültekinteni, mielőtt átkelek, mert szeretnék utolérni valakit, aki a túloldali járdán halad.	1	2	3	4	5	6	
Nem a kijelölt gyalogos átkelőhelyen megyek át az úttesten, még akkor sem, ha 50 méteren belül van egy.	1	2	3	4	5	6	
Rossz irányba megyek, mert annyira elgondolkodom valamin.	1	2	3	4	5	6	

Gyalogosként milyen gyakran fordulnak elő az alább esetek önnel?	soha					nagyon gyakran
Nem használom a gyalogosok számára készült hidat vagy aluljárót még akkor sem, ha van egy a közelben.	1	2	3	4	5	6
Ott közlekedem, ahol gyalogosoknak tilos lenne, hogy gyorsabban haladjak.	1	2	3	4	5	6
Szabad levegőn (nem épületben) sétálok.	1	2	3	4	5	6
Kétsávos úttestnél előbb átkelek az első sávon, majd középen várok, amíg átkelhetek a másik sávon is.	1	2	3	4	5	6
Ha más gyalogosokkal együtt megyek, akkor keskenyebb járdán a másik mögött haladok, hogy ne zavarjam a többi gyalogost.	1	2	3	4	5	6
Egyedül sétálok.	1	2	3	4	5	6
	soha					nagyon gyakran