


# Gyógytornász-fizioterapeuták időskori eleséssel kapcsolatos tudásának, attitűdjének és gyakorlatának felmérésére szolgáló kérdőív kifejlesztése és validálása

Simon András dr.\*<sup>1</sup> ■ Kubik Anna Zsófia\*<sup>1, 2</sup> ■ Boros Edit dr.<sup>3</sup>  
Mayer Richárdné<sup>4</sup> ■ Kovács Éva dr.<sup>5</sup> 

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Fizioterápiai Tanszék, Budapest

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Doktori Iskola, Egészségtudományi Tagozat, Budapest

<sup>3</sup>Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ,  
Ápolásvezetési és Szakdolgozói Oktatási Igazgatóság, Szeged

<sup>4</sup>Gizella Otthon, Biatorbágy

<sup>5</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Morfológiai és Fiziológiai Tanszék, Budapest

**Bevezetés:** Az időskori elesések és az azokat követő tartós földön fekvés jelentős életminőség-romláshoz és nagy mortalitáshoz vezetnek. A gyógytornász-fizioterapeuták kulcsszerepet játszanak a megelőzésben, eddig azonban nem állt rendelkezésre olyan validált mérőeszköz, amely az ő specifikus tudásukat, attitűdjüket és gyakorlatukat mérte volna ezen a területen.

**Célkitűzés:** Kutatásunk célja egy Tudás-Attitűd-Gyakorlat (Knowledge-Attitude-Practice – KAP) modellen alapuló, esésprevencióval kapcsolatos kérdőív kidolgozása és validálása volt.

**Módszerek:** A kérdőív kifejlesztése során irodalomkutatás és szakértői panel segítségével tételeket generáltunk, majd a kidolgozott kérdőív pszichometriai jellemzőit vizsgáltuk. A konstrukumvaliditás megítéléséhez a Tudás-domén esetében kétparaméteres logisztikus tételválasz-elméleti modellt, az Attitűd- és a Gyakorlat-domén esetében pedig feltáró faktoranalízist alkalmaztunk. A belső konzisztencia vizsgálatához a Tudás-domén esetében Kuder–Richardson-20 (KR-20) koefficiens, az Attitűd- és a Gyakorlat-domén esetében pedig Cronbach-alfa koefficiens számítottunk. A reprodukálhatóság megítélésére a kérdőívet tíznapos időközzel két alkalommal töltötte ki 55 gyógytornász-fizioterapeuta, majd a Tudás-doménnél kappa koefficienseket, az Attitűd- és a Gyakorlat-doménnél pedig osztályon belüli korrelációs koefficienseket (ICC) számítottunk, továbbá Bland–Altman-analízist végeztünk.

**Eredmények:** A végleges kérdőív pszichometriai mutatóit 209 kitöltés alapján vizsgáltuk. A kérdőív belső konzisztenciája megfelelőnek bizonyult (Tudás-domén: KR-20 = 0,702; Attitűd- és Gyakorlat-domén: Cronbach-alfa = 0,778, illetve 0,864). Az Attitűd- és a Gyakorlat-doménben három-három faktort azonosítottunk, amelyek magyarázó variációját 47,2% és 61,32% volt. A teszt-reteszt vizsgálat kiváló reprodukálhatóságot (ICC: 0,869–1,00) mutatott, a Bland–Altman-analízis pedig minimális átlagos eltérést jelzett a teszt- és retesztértékek között.

**Megbeszélés:** Az általunk fejlesztett és validált mérőeszköz megfelelő érvényességi és megbízhatósági mutatókkal rendelkezik, így alkalmas lehet a gyógytornász-fizioterapeuták esésprevencióval kapcsolatos tudásának, attitűdjének és napi gyakorlatának mérésére.

**Következtetés:** Kérdőívünk hozzájárulhat az esésprevenció terén fejlesztendő területek azonosításához, ezáltal elősegítve a bizonyítékokon alapuló esésprevenációs protokollok eredményes klinikai implementációját.

Orv Hetil. 2026; 167(21): 811–823.

**Kulcsszavak:** idős emberek, esés, fizioterápia, egészségtudás, attitűd, gyakorlat, validálás

\*A két szerző azonos mértékben járult hozzá a kézirat elkészítéséhez.

## Development and validation of a questionnaire assessing physiotherapists' knowledge, attitudes, and practices regarding falls among older adults

**Introduction:** Falls and subsequent long lies lead to significant declines in quality of life and increased mortality among older adults. Physiotherapists play a key role in prevention; however, no validated tool has been available to assess their specific knowledge, attitudes, and practices in this field.

**Objective:** This study aimed to develop and validate a questionnaire based on the Knowledge-Attitude-Practice (KAP) model regarding fall prevention.

**Methods:** During questionnaire, items were generated through literature review and an expert panel, followed by the assessment of psychometric properties. To evaluate construct validity, a two-parameter logistic item response theory model was applied to the Knowledge domain, while exploratory factor analysis was conducted for the Attitude and Practice domains. Internal consistency was assessed using the Kuder–Richardson-20 (KR-20) coefficient for the Knowledge domain and Cronbach's alpha for the Attitude and Practice domains. To assess reproducibility, 55 physiotherapists completed the questionnaire twice within a ten-day interval; kappa coefficients were calculated for the Knowledge domain, while intraclass correlation coefficients (ICC) were used for the Attitude and Practice domains, followed by Bland–Altman analysis.

**Results:** The psychometric properties of the final questionnaire were evaluated based on 209 responses. Adequate internal consistency was demonstrated for the Knowledge domain (KR-20 = 0.702), and Attitude and Practice domains (Cronbach's alpha = 0.778 and 0.864, respectively). The Attitude and Practice domains demonstrated a three-factor structure each, explaining 47.2% and 61.32% of the total variance, respectively. Test-retest reliability was excellent (ICC: 0.869–1.00), and Bland–Altman analysis showed minimal mean differences between test and retest scores.

**Discussion:** The developed and validated instrument demonstrates sound psychometric properties; thus, it is suitable for assessing the knowledge, attitudes, and daily practices of physiotherapists and other geriatric care specialist regarding fall prevention.

**Conclusion:** This questionnaire may contribute to identifying potential areas for improvement in fall prevention, thereby facilitating the more effective clinical implementation of evidence-based fall prevention strategies.

**Keywords:** older adults, falls, physiotherapy, health knowledge, attitude, practice, validation

Simon A, Kubik AZs, Boros E, Mayer R, Kovács É. [Development and validation of a questionnaire assessing physiotherapists' knowledge, attitudes, and practices regarding falls among older adults]. *Orv Hetil.* 2026; 167(21): 811–823.

(Beérkezett: 2026. február 8.; elfogadva: 2026. március 4.)

### Rövidítések

2PL IRT = (two-parameter logistic item response theory) két-paraméteres logisztikus tételválasz elméleti modell; BSc = (Bachelor of Science) alapképzés; CVI = (content validity index) tartalmi validitási index; CVR = (content validity ratio) tartalmi validitási arány; df = (degrees of freedom) szabadságfok; GDPR = (General Data Protection Regulation) Általános Adatvédelmi Rendelet; ICC = (intraclass correlation coefficient) osztályon belüli korrelációs koefficiens; I-CVI = (item-level CVI) egy tételre számított CVI; KAP = (Knowledge-Attitude-Practice) Tudás-Attitűd-Gyakorlat; KAP-FALL-HU = (KAP – Fall – Hungarian) KAP-kérdőív az időskori eleséssel kapcsolatban magyar gyógytornász-fizioterapeuták körében; KMO = Kaiser–Meyer–Olkin-határérték; KR-20 = Kuder–Richardson-20; LoA = (limits of agreements) egyezési határok; MSc = (magister scientiæ) mesterképzés; PhD = (Philosophiæ Doctor) a filozófia doktora tudományos fokozat; S-CVI/Ave = (scale-level CVI, averaging method) a teljes kérdőívre vonatkozó átlagos CVI; SD = standard deviáció (a minta szórása); SE RKEB = a Semmelweis Egyetem Regionális és Intézményi Tudományos és Kutatásügyi Bizottsága

A sikeres öregedés egyik legfontosabb meghatározója az eredményes és biztonságos helyzet- és helyváltoztató képesség, azaz a mobilitás [1]. A mobilitás biztonságát azonban negatívan befolyásolják az időskori esések [2]. Régóta ismert tény, hogy a 65 év feletti egyharmada évente átlagosan legalább egyszer elesik [3, 4]. Az esések – vagy a közvetlen traumás sérülés (csípőtáji törés, koponyasérülés), vagy azok következményei miatt – az időskori életminőség jelentős hanyatlásával, esetleg nagy mortalitással járhatnak [2, 5–7].

A magyarországi adatokat tükrözi az a Dél-Alföld régióban végzett keresztmetszeti vizsgálat, amely szerint az idősek 45%-a számolt be elesésről, továbbá a vizsgálati minta 83%-a eséskockázati csoportba tartozott [8]. Az esés egyik legsúlyosabb következménye a csípőtáji törés, amely nagy mortalitással és betegségteherrel jár [9]. Ezt igazolják a hazai adatok is, amelyek szerint a sérüléshez kapcsolódó 30 napos halálozás 13–14%, az 1 éves halálozás pedig eléri a 40%-ot [10].

Ha az esés nem jár is komolyabb traumás sérüléssel, akkor is gyakran vezet elhúzódo földön fekvéshez abban az esetben, ha az elesést szenvedett idős nem tud felállni a földről [11]. A hosszan tartó földön fekvés komoly egészségromlást okozhat kihülés, kiszáradás, tüdőgyulladás vagy akár felfekvés (decubitus) formájában [12]. Kutatási eredmények is alátámasztják azt a megfigyelést, hogy azok az idősök, akik egy elesést követően nem tudtak felállni, jobban félnek attól, hogy újra elesnek [13, 14]. Az eleséstől való félelem miatt az idős emberek kerülnek az általuk veszélyesnek tartott helyzeteket, visszafogják fizikai aktivitásukat, ami az életter beszűküléséhez, az életminőség hanyatlásához, a funkcionális képességek csökkenéséhez, végső soron fokozott eséskockázathoz vezet [11].

A fentiek elkerülésére a legfrissebb esésprevenációs ajánlások már tartalmazzák a földről felállás mozdulatsorának megtanítását, ami azonban – számos ok miatt, mint például az ajánlás ismeretének hiánya vagy azon nézet miatt, hogy a mozdulatsor gyakorlása nagy kihívást jelentene a páciens és a terapeuta számára – a klinikai környezetben még nem terjedt el [15, 16]. Bár az idős-korúak számára ma már elérhetőek olyan távgondozó rendszerek (például a Gondosóra), amelyek bizonyítottan növelik az idősök biztonságérzetét, és támogatást nyújtanak váratlan események, például esés esetén, mindez nem pótolja azokat a célzott beavatkozásokat, amelyek révén az idősök képessé válnak az esést követő önálló felállásra [17].

A gyógytornász-fizioterapeuta döntő szerepet játszik az idős-korúak elesések primer és szekunder megelőzésében az egyensúly, az izomerő és a funkcionális mozgás javítása, valamint a környezeti rizikótényezőkön vonatkozó felmérés és tanácsadás (betegedukáció) révén [18–20]. Az idős-korúak elesés fent részletezett gyakorisága, valamint következményei indokolják, hogy a fizioterápia mindennapos része legyen az esésprevenció, ideértve a földről való felállás tanítását is. Ahhoz, hogy ez megvalósuljon, információt kellene szerezni a gyógytornász-fizioterapeutáknak a témával kapcsolatos tudásáról, attitűdjéről és mindennapi gyakorlatáról, így tudunk rávilágítani azokra a fejlesztendő területekre, amelyek elősegíthetik a fenti cél megvalósulását. Az orvos- és egészségügy területén egy adott betegséggel, prevenció vagy terápiás beavatkozással kapcsolatos ismereteket, meggyőződéseket és egészség-magatartást a Tudás-Attitűd-Gyakorlat (Knowledge-Attitude-Practice – KAP) modellen alapuló felmérésekkel értékelik. A KAP-modell olyan elméleti keretrendszer, amely vizsgálja az egy adott témával kapcsolatos ismeretek szintjét, a témához való viszonyulást, valamint ezek mindennapi gyakorlatban való megjelenését.

A KAP-modell három elemet foglal magában. Az első a Tudás (Knowledge), amely az adott témával kapcsolatos tényeket, információkat és a vizsgálati alany megértési szintjét jelenti. A második elem az Attitűd (Attitude), amely a személy véleményét, meggyőződését és érzelmi

viszonyulását foglalja magában. A modell harmadik eleme a Gyakorlat (Practice), amely a tudás és az attitűd által befolyásolt tényleges viselkedést, mindennapos tevékenységet jelenti. A modell értelmezése szerint a tudás befolyásolja az attitűdöt, és e kettő együttes hatása jelenik meg a mindennapi gyakorlatban. A folyamat azonban nem kizárólag egyirányú: a viselkedés visszahat az attitűdre és a tudásra is [21].

A tudásra, attitűdre és gyakorlatra vonatkozó információk alapján feltárhatók azok az idős-korúak eleséssel és a földről való felállással kapcsolatos kritikus pontok, amelyek iránymutatást adhatnak a gyógytornász-fizioterapeuták alap- és továbbképzésének fejlesztéséhez.

Idős emberek ellátásáért felelős szakemberek vonatkozásában eddig csak korlátozott számú nemzetközi és hazai kutatás irányult az ápolók esésekkel kapcsolatos tudásának, attitűdjének és gyakorlatának felmérésére. Ezek a kutatások azonban olyan kérdőíveket használtak, amelyek nem alkalmasak a gyógytornász-fizioterapeuták körében való használatra, részben azért, mert ápolói használatra voltak kifejlesztve, részben azért, mert többségük a mai napig sincs validálva [22–26]. Ezért célunk egy olyan KAP-modellen alapuló mérőeszköz kidolgozása és validálása volt, amely a gyógytornász-fizioterapeuták esésmegelőzési tevékenységeire összpontosít.

## Módszerek

A kérdőív kifejlesztése két fázisban történt. Az I. fázisban a kérdőív kidolgozására került sor, míg a II. fázisban a kérdőív pszichometriai értékelését végeztük el.

### *A kérdőív kifejlesztésének I. fázisa*

A kérdőív kidolgozása három szakaszt foglalt magában:

1. a kérdőív tételeinek generálása, valamint a kérdőív megalkotása,
2. a tartalmi validitás (content validity),
3. a látszatérvényesség (face validity) vizsgálatát.

### **1. szakasz: a kérdőív tételeinek generálása, valamint a kérdőív megalkotása**

A kérdőív tételeinek generálása nemcsak azok megfogalmazását, de a válaszolási lehetőségek és a pontozási rendszer kialakítását is jelentette. Először irodalomkutatásra került sor a MEDLINE, CINAHL és Web of Science angol nyelvű adatbázisokban a 2025 júliusáig megjelent, esésmegelőzéssel, valamint a padlóról való felállással kapcsolatos tudásról, attitűdökről és gyakorlatokról szóló korábbi tanulmányokra fókuszálva.

A releváns közlemények kereséséhez használt kulcsszavak a következők voltak: „knowledge”, „attitude”, „practices”, „fall”, „prevention of fall”, „floor transfer training”, „older people” és „physiotherapist”. Továbbá ezeknek a kifejezéseknek a magyar megfelelőit („tudás”, „hozáállás”, „attitűd”, „gyakorlatok”, „elesés”, „elesés megelőzése”, „felállás a padlóról”, „idős-korúak” és

„gyógytornász”) használtuk a magyar adatbázisokban, így a Magyar Orvosi Bibliográfia (MOB), a Magyar Folyóiratok Tartalomjegyzékének Kereshető Adatbázisa (MATARKA) és a Magyar Tudományos Művek Tára (MTMT) adatbázisokban történő kereséshez.

A fenti kulcsszavakkal lefolytatott keresés 16 517 találatot eredményezett, amelyeket első körben cím alapján szűrtünk tovább. A duplikátumok, valamint azon közlemények kizárása után, amelyek nem a KAP-modell elemeivel vagy nem az eleséssel, illetve a földről való felállással voltak kapcsolatosak, 34 potenciálisan releváns közleményt azonosítottunk. A továbbiakban ezeknek absztrakt, valamint teljes szövegű verzióját tekintettük át, így 9 olyan közleményt azonosítottunk, amelyet fel tudunk használni a tételek generálásához [16, 22–29].

A szakirodalmi keresés eredményeként 126, az időskori eleséssel kapcsolatos tételt azonosítottunk, amelyeket a KAP-modell struktúrájának megfelelően három doménbe soroltunk: Tudás (37 tétel), Attitűd (35 tétel) és Gyakorlat (54 tétel).

Egyes tételek korábban publikált, ápolók esésmegelőzéssel kapcsolatos tudását, attitűdjét és gyakorlatát vizsgáló tanulmányokból származtak [22–26]. Más tételek megfogalmazását az esésmegelőzési irányelvek, továbbá a földön fekvésről és a földről felállásról szóló korábbi tanulmányok ihlették [11, 12, 15, 19, 27, 28, 30].

## 2. szakasz: tartalmi validitás (content validity)

A tartalmi validitást kvalitatív és kvantitatív megközelítéssel vizsgáltuk. A kvalitatív értékelés során az elemeket 5 fős szakértői csoport vizsgálta. A csoport 1 orvosból (10 éves geriátriai tapasztalattal), 3 gyógytornászból (20, 18 és 7 éves geriátriai fizioterápiás tapasztalattal), valamint 1 ápolóból (26 éves geriátriai ápolási tapasztalattal) állt, akik között nem állt fenn függelmi viszony. A duplikált, tartalmilag átfedő, valamint a fizioterápiában nem releváns tételek eltávolítása után 10 további, a szociodemográfiai jellemzőkre, a végzettség szintjére, a foglalkozási területre, valamint a munkatapasztalatra vonatkozó tételt fogalmaztunk meg. Végül a kezdeti kérdőív összesen 68 tételből állt, amelyeket ezt követően kvantitatív módszerekkel értékeltünk. A kvantitatív értékelés

során 10 gyógytornász-fizioterapeutát kértünk fel az egyes tételek pontozására. A szükségességet kétértékű skálán, míg a szakmai relevanciát, az érthetőséget és a válaszadás egyszerűségét négy pontos skálán értékelték. A tartalmi validitás értékelési módszertanát az 1. táblázat foglalja össze.

A válaszadókat arra is megkértük, hogy az egyes tételek pontozása mellett tegyenek konkrét javaslatokat az esetleges módosításokra. A beérkezett válaszok alapján kiszámítottuk az egyes tételek tartalmi validitási arányát (content validity ratio – CVR) és tartalmi validitási indexét (content validity index – CVI). A CVR egy adott tétel fontosságát számszerűsíti. Kiszámításához a következő egyenlet használatos:

$$CVR = (N_e - N/2) / (N/2),$$

amelyben

$N_e$  = azoknak a válaszadóknak a száma, akik egy adott tételt szükségesnek ítélték,

$N$  = az összes válaszadó száma.

A CVR-értékek –1 és 1 között mozoghatnak, az 1-es érték tökéletes egyezést jelent. *Lawshe* táblázata alapján a 0,800 küszöbérték feletti értéket tekintettük elfogadható CVR-értéknek [31]. A CVI egy adott tétel relevanciáját, érthetőségét, továbbá a válaszadás egyszerűségét számszerűsíti. Kiszámításához a következő egyenlet használatos [32]:

$$CVI = N_{e3-4} / N,$$

amelyben

$N_{e3-4}$  = azoknak a válaszadóknak a száma, akik egy adott tételt 3-ra vagy 4-re ítélték,

$N$  = az összes válaszadó száma.

A CVI-értékek 0 és 1 között mozoghatnak, amelynél a  $CVI > 0,79$  a tétel relevanciáját, érthetőségét és a válaszadás egyszerűségét jelzi, a 0,70 és 0,79 közötti érték esetén a tétel bizonyos módosításokat igényel, míg 0,70 alatti érték esetén a szakértők konszenzusos véleménye alapján a tétel eltávolítását kell fontolóra venni [33]. Ezen túlmenően a teljes kérdőívre vonatkozó átlagos CVI-értéket ( $S-CVI/Ave$ ) is kiszámítottuk a következő egyenlet alkalmazásával:

$$S-CVI/Ave = \Sigma I-CVI \text{ tételek száma},$$

amelyben

$\Sigma I-CVI$ : az egyes tételekre számított CVI-k összege.

Az  $I-CVI$ -számításokat két körben végeztük el, a második körben a teljes kérdőívre vonatkozó  $S-CVI/Ave$  elvárt értéke 1,0 volt.

## 3. szakasz: látszatérvényesség (face validity)

Az ily módon megalkotott tételekből a Google-platform felhasználásával online terjeszthető és kitölthető 68 tétel kérdőívet szerkesztettünk, amely a következő 4 részből állt: 1) általános információkra vonatkozó rész (10 tétel), 2) tudásra vonatkozó rész (21 tétel), 3) attitűdre

1. táblázat | A tartalmi validitás értékelési módszertana

Szükségesség	Relevancia
1 Nem szükséges	1 Nem releváns
2 Szükséges	2 Valamennyire releváns
	3 Releváns
	4 Nagyon releváns
Érthetőség	Egyszerűség
1 Nem érthető	1 Nem egyszerű
2 Valamennyire érthető	2 Valamennyire egyszerű
3 Érthető	3 Egyszerű
4 Nagyon érthető	4 Nagyon egyszerű

2. táblázat | A kezdeti, Tudás-Attitűd-Gyakorlat (Knowledge-Attitude-Practice – KAP) modellen alapuló kérdőív szerkezete

Domének	A tételek száma	Mit mérnek?	A válaszadás módja
Általános információk	10	Szociodemográfiai adatok, a végzettség szintje, a munkavégzés területe (egészségügyi/szociális ellátás; fekvőbeteg/járóbeteg osztályok), munkatapasztalat	Nyílt végű Zárt végű: egyszeres vagy többszörös választásos kérdések
Tudás	21 (4 inverz módon pontozott tétel)	Az elesés definíciója, az elesés kockázati tényezői, esés megelőző beavatkozások, a tartós földön fekvés, okai, következményei, a felállástaniással kapcsolatos ismeretek	Igaz Hamis Nem tudom
Attitűd	21 (10 inverz módon pontozott tétel)	Az esés megelőzéshez és a földről felállás tanításához való hozzáállás	Egyáltalán nem értek egyet Nem értek egyet Egyet is értek és nem is Egyetértek Teljes mértékben egyetértek
Gyakorlat	16	Az esés megelőzésre és a földről felállás képességének javítására irányuló tevékenységek	Soha Ritkán Általában Mindig

vonatkozó rész (21 tétel) és mindennapi gyakorlatra vonatkozó rész (16 tétel) (2. táblázat). Az általános információk rész 10 kérdése a szociodemográfiai adatokra (életkor, nem), a végzettség szintjére (BSc, MSc, PhD), a foglalkozási területre (egészségügyi vagy szociális terület) és a munkatapasztalatra kérdezett rá.

A Tudás-domén 21 tétele az elesés definíciójával, az elesés kockázatával, az elesés megelőzésére irányuló beavatkozásokkal és a földről való felállás képességével kapcsolatos ismeretekre irányult. A válaszadóknak háromfokozatú skálán kellett megadni a válaszukat. Minden helyes válaszért 1 pontot, míg a helytelen válaszért 0 pontot kaptak. A „nem tudom” választ helytelennek tekintettük. A magasabb összpontszám magasabb tudás-szintet jelent.

Az Attitűd-domén 21 tétele az eleséssel, továbbá a földről felállás megtanításával kapcsolatos hozzáállásra irányul. A válaszadóknak 5 fokozatú Likert-skálán kellett értékelniük válaszukat. A tételek többségét direkt módon (1 = egyáltalán nem értek egyet; 5 = teljes mértékben egyetértek), míg a 2., 4., 5., 6., 9., 12., 14., 16., 17. és 20. tételt inverz módon pontoztuk, amelynél a magasabb összpontszám pozitívabb hozzáállást jelez.

A Gyakorlat-domén 16 tétele az esés megelőzést, valamint a földről való felállás tanítását célzó fizioterápiás tevékenységeket méri fel. A válaszadóknak 4 fokozatú Likert-skálán kellett megjelölni a saját betegellátási gyakorlatukban megjelenő tevékenységek gyakoriságát. A tételeket egységesen egyenes módon pontoztuk (1 = soha; 4 = mindig). A magasabb összpontszám jobb gyakorlatot jelöl.

A látszatervényesség értékeléséhez 25 gyógytornász-fizioterapeutából álló mintán előtesztelést végeztünk [34]. A válaszadókat arra kértük, hogy minden egyes tételre válaszoljanak, és véleményezzék azok érthetőségét. Ezenkívül arra is kértük őket, hogy mérjék meg a kérdőív kitöltéséhez szükséges időt.

### A kérdőív kifejlesztésének II. fázisa

A kidolgozott kérdőív pszichometriai mutatóinak vizsgálatához a konstruktumvaliditást, illetve a belső konzisztenciát, továbbá a teszt-reteszt reliabilitást vizsgáltuk.

A Tudás-domén tételeire adott dichotóm (helyes vagy helytelen) válaszok konstruktumvaliditását a kétparaméteres logisztikus tételválasz elméleti modell (two-parameter logistic item response theory, 2PL IRT) alkalmazásával vizsgáltuk, a jMetrik 4.1.1 szoftver (University of Virginia, Charlottesville, VA, USA) használatával. Az elemzés során minden tételhez becsültük a diszkriminációs (a) és a nehézségi (b) paramétereket, valamint elvégeztük a tételilleszkedés- (item-fit) vizsgálatot. A nemzetközi gyakorlatnak megfelelően a *b* paraméter esetében a -3 és +3 közötti tartományt tekintettük elfogadhatónak, míg a diszkriminációs értékeknél a szakirodalomban széles körben alkalmazott 0,30–2,5 közötti intervallumot vettük alapul [35, 36]. A 2PL IRT elemzéshez szükséges mintanagyságra nincs egységes előírás, ugyanakkor több tanulmány 100 és 500 fő közötti tartományt javasol. A jelen vizsgálatban 209 fő adatait elemeztük.

Az Attitűd-, valamint a Gyakorlat-domén konstruktumvaliditás-vizsgálatához feltáró faktoranalízist végeztünk főkomponens-elemzés és varimax-rotáció alkalmazásával. Az adatok faktorálhatóságáról a Kaiser–Meyer–Olkin-határérték (KMO>0,6) és a Bartlett-féle szfericitáspróba eredménye ( $p<0,001$ ) alapján döntöttünk [37, 38]. A faktorok számát a sajátérték (>1) és a töréspont-diagram (scree plot) alapján választottuk meg. A faktorszám megállapításához a 0,30 értéknél nagyobb faktorterhelésű tételeket vettük figyelembe [37, 38].

A belső konzisztencia megítéléséhez a kérdőív dichotóm skálát tartalmazó Tudás-doménje esetén Kuder–Richardson-20 (KR-20) koefficiens, a Likert-skálát tartalmazó Attitűd-domén, valamint Gyakorlat-domén esetén

Cronbach-alfa koefficienst számítottunk. A KR-20  $\geq 0,50$  értéke kielégítő belső konzisztenciát jelez [37, 39]. A Cronbach-alfa vonatkozásában feltáró jellegű kérdőívvalidálás esetén a 0,6–0,7 közötti együttható általában elfogadhatónak tekinthető, habár a 0,7 feletti Cronbach-alfa-érték jelez jó megbízhatóságot [40].

A teszt-reteszt reliabilitás (azaz a reprodukálhatóság) megítéléséhez a kérdőívet tíznapos különbséggel két alkalommal kitöltöttük 55 gyógytornász-fizioterapeutával. A bináris adatokat tartalmazó Tudás-domén esetén kappa koefficienseket számítottunk. A kappa koefficiensek vonatkozásában a 0,41–0,60 közötti értékek közepes, a 0,61–0,80 közötti értékek jelentős, a 0,80 feletti értékek majdnem tökéletes egyezésre utalnak [41–44].

A folyamatosnak tekinthető Attitűd- és Gyakorlat-domén adatai esetén osztályon belüli korrelációs koefficienseket (ICC) számítottunk, majd Bland–Altman-analízist végeztünk. Az ICC-értékek vonatkozásában a 0,50–0,75 közötti értékek elfogadható, a 0,76–0,90 közöttiek jó, a 0,90 feletti kiváló reprodukálhatóságot jeleznek [45]. A Bland–Altman-analízis során a két mérés közti egyezőséget egy olyan szórásdiagramon szemléltettük, amelynél az x tengelyen a két mérés átlagát, az y tengelyen a két mérés különbségét tüntettük fel.

## Minta

Keresztmetszeti vizsgálatunk résztvevőit nem véletlenszerű kiválasztással toboroztuk. A kérdések kvantitatív értékelését végző 10 gyógytornász-fizioterapeuta, valamint a látszatérvényesség vizsgálatában részt vevő minta kiválasztása kényelmi mintavétellel, a kutatók szakmai kapcsolati hálóján keresztül történt. A mintaválasztás során törekedtünk arra, hogy valamennyi végzettségi szint (BSc, MSc, PhD), valamint mindkét ellátási terület (egészségügyi és szociális ellátás) képviselői bekerüljenek a mintába. A teszt-reteszt vizsgálatban részt vevő minta, valamint a konstruktumvaliditás elemzéséhez felhasznált minta kiválasztása kvóta szerinti mintavétellel történt. A kvótákat a végzettségi szint és az ellátási terület mentén határoztuk meg. Elérhető adatbázisok hiányában az arányokat szakértői becslések alapján alakítottuk ki (70–80% BSc-, 20–25% MSc-, 2–4% PhD-végzettség; valamint 80% egészségügyi, 20% szociális ellátási terület). A teszt-reteszt mintát személyes szakmai kapcsolati hálón keresztül toboroztuk, míg a konstruktumvaliditás vizsgálatához szükséges mintavétel a Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társaságának segítségével, valamint közösségimédia-felületeken (Facebook, Instagram, LinkedIn) történt.

A potenciális résztvevők e-mailben kaptak egy, az eszköz célját, tartalmát, valamint a kérdőív elérési linkjét tartalmazó kísérő levelet. A kérdőív elején tájékoztatott beleegyezés megadására nyílt lehetőség. Azokat a gyógytornász-fizioterapeutákat választottuk be, akik legalább BSc-diplomával rendelkeztek, és vállalták a kutatásban való részvételt. A kiküldött kérdőívre 210 válasz érke-

zett, ami a Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társaságának 1200 fős tagságát figyelembe véve 18%-os válaszadási aránynak számít.

A vizsgálati protokollt a Semmelweis Egyetem Regionális és Intézményi Tudományos és Kutatásaitikai Bizottsága (SE RKEB: 364/2025) hagyta jóvá, és megfelelt a Helsinki Nyilatkozat és az Általános Adatvédelmi Rendelet (GDPR) elveinek.

A résztvevők számát a korábbi nemzetközi validálási eljárások módszertanát követve, valamint a statisztikai feldolgozás során alkalmazott faktoranalízis elemszükséglete (tételenként legalább 10 résztvevő) alapján határoztuk meg [38, 46].

## Statisztikai elemzés

A statisztikai elemzéseket az IBM SPSS Statistics 23.0 verziójával (IBM Corp., Armonk, NY, USA) végeztük. A 2PL IRT modell illesztéséhez a jMetrik programot alkalmaztuk. A tartalmi validitás mutatóinak számításához a Microsoft Excel programot (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) használtuk. A folytonos adatokat átlagban és szórásban, a kategorikus adatokat abszolút és relatív gyakoriságban adtuk meg. Az eredményeket 0,05 p-érték alatt tekintettük szignifikánsnak.

## Eredmények

A látszatérvényesség vizsgálatára irányuló előtesztet 25 fős mintán végeztük, míg a konstruktumvaliditás elemzésére szolgáló faktoranalízis 209 fős mintán történt, mivel 1 résztvevőt valószínűsíthetően hibás évszámadatak miatt kizártunk az elemzésből. A minta többségét nők alkották. A résztvevők túlnyomó többsége az egészség-

3. táblázat | A minta jellemzői

Változók	Értékek	
	A felszíni validitás mintája	A konstruktumvaliditás mintája
Életkor (év), átlag $\pm$ SD	33,3 $\pm$ 7,7	37,2 $\pm$ 10,6
Nők, n (%)	23 (92)	190 (91)
Férfiak, n (%)	2 (8)	19 (9)
A végzettség szintje		
BSc, n (%)	17 (68)	151 (72)
MSc, n (%)	7 (28)	52 (25)
PhD, n (%)	1 (4)	6 (3)
Foglalkozási terület		
Egészségügyi ellátás, n (%)	20 (80)	176 (84)
Szociális ellátás, n (%)	5 (20)	33 (16)
Munkatapasztalat (év), átlag $\pm$ SD	8,7 $\pm$ 7,5	10,1 $\pm$ 8,2

BSc = alapszintű diploma; MSc = mesterdiploma; PhD = a filozófia doktora tudományos fokozat; SD = a minta szórása

ségügyi ellátás területén dolgozott, átlagosan 10 év szakmai tapasztalattal. Közel kétharmaduk BSc-végzettséggel rendelkezett. A minták részletes jellemzőit a 3. táblázat mutatja be.

### A kérdőív tételeinek generálása, valamint a kérdőív megalkotása

A tartalmi validitás vizsgálata során egy 0,70 alatti I-CVI-értékkel rendelkező tételt kizártunk (5. Attitűd-tétel: „Büntudatom van, ha a betegeim/klienseim esnek”), és három, 0,70 és 0,79 közötti I-CVI-értékkel rendelkező tételt módosítottunk. A második körben az egyes tételek CVI-értéke és a teljes kérdőívre vonatkozó átlagos CVI is 1,0 volt. A kérdőív kitöltéséhez átlagosan 10 percre volt szükség ( $M = 10,28 \pm 2,30$  perc).

### Konstrukumvaliditás és belső konzisztencia

A Tudás-domén konstrukumvaliditásának elemzése során a diszkriminációs paraméterek többsége 0,5 és 2,6 közé esett. A legalacsonyabb „a” értéket az 5. tétel

4. táblázat | A kétparaméteres logisztikus modell itemszintű paraméterbecslései

Tétel	Paraméterek		Tételilleszkedési statisztika		
	a par (SE)	b par (SE)	S-X <sup>2</sup>	df	p
1_item	0,59 (0,11)	-5,92 (0,78)	7,615	7,000	0,367
2_item	0,52 (0,09)	-5,93 (0,70)	6,730	7,000	0,457
3_item	0,57 (0,21)	-3,98 (1,33)	7,756	7,000	0,354
4_item	2,61 (0,22)	-0,48 (0,08)	8,502	7,000	0,290
5_item	0,06 (0,06)	-31,68 (34,28)	22,255	7,000	0,002
6_item	0,62 (0,22)	-3,90 (1,25)	5,268	7,000	0,627
7_item	2,34 (0,29)	-1,21 (0,11)	20,856	7,000	0,004
8_item	0,95 (0,22)	-2,33 (0,45)	3,457	7,000	0,839
9_item	2,60 (0,22)	-0,47 (0,08)	4,229	7,000	0,753
10_item	0,66 (0,13)	-5,92 (0,80)	7,649	7,000	0,364
11_item	1,68 (0,31)	-1,89 (0,22)	15,579	7,000	0,029
12_item	1,58 (0,23)	-0,95 (0,14)	9,670	7,000	0,208
13_item	1,36 (0,59)	-4,13 (1,31)	9,615	7,000	0,211
14_item	0,55 (0,17)	-3,01 (0,90)	13,783	7,000	0,055
15_item	0,33 (0,32)	-14,40 (14,04)	5,224	7,000	0,632
16_item	1,02 (0,37)	-3,80 (1,08)	9,041	7,000	0,249
17_item	1,17 (0,47)	-3,97 (1,19)	5,517	7,000	0,597
18_item	0,83 (0,27)	-3,58 (0,98)	4,169	7,000	0,760
19_item	0,62 (0,27)	-5,00 (1,96)	6,092	7,000	0,529
20_item	0,67 (0,23)	-3,75 (1,14)	6,710	7,000	0,459
21_item	0,93 (0,28)	-3,26 (0,79)	11,308	7,000	0,125

a par (SE) = diszkriminációs paraméter a standard hibával; b par (SE) = nehézségi paraméter a standard hibával; S-X<sup>2</sup> = Orlando–Thissen S-khi<sup>2</sup> tételenkénti illeszkedési mutató; df = szabadságfok

mutatta (0,06), míg a legmagasabb értékeket a 4., a 7. és a 9. tétel vette fel (2,34–2,61 tartományban). A nehézségi paraméterek széles tartományban mozogtak: több tétel extrém alacsony „b” értéket mutatott (például a 2., 5., 10. és 15. tétel -14 és -31 közötti tartományban), míg a skála középső szakaszához legközelebb a 4. és a 9. tétel helyezkedett el (-0,48 és -0,47).

A tételilleszkedési statisztikák alapján a tételek többsége megfelelő illeszkedést mutatott. Az S-X<sup>2</sup>-próbák szerint az 5., 7. és 11. tétel esetében volt kimutatható szignifikáns eltérés ( $p < 0,05$ ), míg a többi tételnél az illeszkedés megfelelőnek bizonyult. Az elemzés 21 tétel paramétereit és illeszkedési mutatóit határozta meg, az eredményeket részletesen a 4. táblázat mutatja be. A Tudás-domén esetében a 0,702 KR-20 kielégítő belső konzisztenciát mutatott.

Az Attitűd-domén faktoranalízise során a KMO-teszt eredménye (KMO = 0,804), valamint a Bartlett-féle szfericitáspróba szignifikáns eredménye ( $p < 0,001$ ) igazolta az elemek faktorelemzésre való alkalmasságát. Minden tétel faktorsúlya meghaladta a 0,30-as értéket. A sajátértékek és a 'scree plot' (sajátértékábra) alapján három faktort azonosítottunk, a következő elnevezésekkel (5. táblázat):

1. faktor: prevenció felelősség és szakmai meggyőződés (az esésmegelőzés fontosságának megítélésével, a protokollokba vetett bizalommal és a funkcionális prevenció szemlélettel kapcsolatos tételeket foglalta magában);

2. faktor: a földről való felállás tanítását akadályozó tényezők (a betegek/kliensek feltételezett funkcionális vagy kognitív korlátaival, féltrevel, terhelhetőségi agályokkal kapcsolatos tételeket foglalta magában);

3. faktor: prevenció motiváció és önhatékonyság (fontosságészleléssel, a hatékonyságba vetett hittel, a tanítás szükségességének megítélésével, a kliensek képességeibe vetett bizalommal kapcsolatos tételeket tömörítette).

A három faktor együttes magyarázóereje 47,2% volt. A modell Cronbach-alfa-értéke 0,778 volt. Az 1. faktor belső konzisztenciája 0,715, a 2. faktor 0,506, a 3. faktor pedig 0,753 Cronbach-alfa-értékkel jellemezhető.

A Gyakorlat-domén faktoranalízise során a KMO-teszt eredménye (KMO = 0,847) és a Bartlett-féle szfericitáspróba szignifikáns eredménye ( $p < 0,001$ ) az elemek faktorálhatóságát jelezte. Minden tétel faktorsúlya meghaladta a 0,30-as értéket. A sajátértékek és a 'scree plot' alapján három faktort azonosítottunk, a következő elnevezésekkel (6. táblázat):

1. faktor: eséskockázati információgyűjtés (amelyben általános érdeklődés, anamnézis jellegű kérdések, megfigyelés tételei jelennek meg);

2. faktor: egyénre szabott szükségleteken alapuló tevékenység (a szükségleteket feltáró és a hozzájuk kapcsolódó edukációs tevékenységeket meghatározó objektív felmérészközök használatát foglalja magában);

5. táblázat | Az Attitűd-domén faktoranalízise során kialakított faktorok és azok tételei

1. faktor: prevenció felelősség és szakmai meggyőződés	Teszt-reteszt	Faktorsúly
2. Úgy gondolom, hogy az idős beteg/kliensek elesése elkerülhetetlen.	0,869	0,580
3. Úgy gondolom, hogy az elesés megelőzése magas prioritású a gyógytornában.	1,000	0,468
4. Kétségeim vannak a gyógytornászok által alkalmazott esésmegelőző beavatkozások hatékonyságát illetően.	1,000	0,524
10. Az intézményi esésmegelőzési protokollok hozzájárulnak a beteg/kliensek biztonságának növeléséhez.	0,971	0,717
13. Ha több idő állna rendelkezésemre, nagyobb hangsúlyt fektetnék a földről való felállás tanítására.	0,987	0,452
15. Úgy gondolom, minden idős személy esetében fel kellene mérni a földről való felállás képességét.	1,000	0,612
17. A földről való felállás tanítását elsősorban azoknál az időseknél tartom indokoltnak, akik otthonukban élnek, vagy várhatóan oda térnek vissza.	1,000	0,512
19. Az ellátásban részt vevő szakembereknek együtt kell működniük a beteggel/klienssel és gondozójával az esésmegelőzés sikeressége érdekében.	0,965	0,358
2. faktor: a földről való felállás tanítását akadályozó tényezők		
6. Azért mellőzöm a földről való felállás tanítását, mert úgy vélem, hogy a betegem vagy kliensem egyáltalán nem tudna vagy csak nagy nehézségek árán tudna felállni.	0,988	0,696
9. Úgy gondolom, hogy az idős emberek többsége már nem rendelkezik olyan kognitív képességekkel, amelyek alkalmassá teszik a földről való felállás elsajátítására.	0,937	0,648
11. Úgy gondolom, hogy a betegem vagy kliensem félne attól, hogy lekerüljön a talajra, ahonnan fel kellene állnia.	1,000	-0,725
12. Azért kerülöm a földről való felállás tanítását, mert ha a betegem/kliensem mégsem tudna felállni, fizikailag magam sem bírnám őt a talajról felállítani.	1,000	0,623
16. Úgy vélem, hogy a betegem vagy kliensem nem mutatna hajlandóságot a földről való felállás gyakorlására.	0,978	0,598
20. Úgy gondolom, az idős emberek többsége már nem rendelkezik olyan fizikális képességekkel, amelyek alkalmassá teszik a földről való felállás elsajátítására.	0,920	0,525
3. faktor: prevenció motiváció és önhatékonyság		
1. Foglalkoztat az idős betegek/kliensek elesése vagy annak veszélye.	1,000	0,604
5. Még soha nem jutott eszembe, hogy megtanítsam a betegemet vagy kliensem arra, hogyan álljon fel a földről.	1,000	0,571
7. Lényegesnek tartom, hogy a betegem vagy kliensem elsajátítsa a földről való felállás képességét.	1,000	0,679
8. Bízom abban, hogy hatékonyan tudom csökkenteni betegeim/klienseim esésrizikóját.	1,000	0,515
14. Úgy gondolom, hogy a betegek/kliensek rendelkeznek segélyhívóval, ezért felesleges megtanítani őket arra, hogyan álljanak fel a földről.	1,000	0,660
18. Véleményem szerint vannak olyan idősek, akik megfelelő fizikai és kognitív állapotban vannak ahhoz, hogy biztonságosan megtanulják a földről való felállást.	0,874	0,582

3. faktor: funkcionális prevenció intervenciók (izomerősítő, egyensúlyfejlesztő, funkcionális mozgások gyakorlását jelentő, továbbá segédeszköz-használat korrigálását jelentő tevékenységekre vonatkozó tételeket tartalmaz).

A három faktor együttes magyarázóereje 61,32% volt. A modell Cronbach-alfa-értéke 0,864 volt. Az 1. faktor belső konzisztenciája 0,818, a 2. faktor 0,612, a 3. faktor pedig 0,805 Cronbach-alfa-értékkel jellemezhető.

### A reprodukálhatóság (teszt-reteszt reliabilitás) vizsgálata

A kérdőív reprodukálhatóságát teszt-reteszt elemzéssel vizsgáltuk, amelyhez a Tudás-domén vonatkozásában kappa koefficienseket, az Attitűd-, valamint a Gyakorlat-

domén vonatkozásában ICC-eket számítottunk. Amennyiben az ICC értéke meghaladja a 0,8-at, az adott tétel megbízhatónak tekinthető. Kérdőívünk esetében az egyes tételekhez tartozó korrelációs koefficiensek 0,869 és 1,000 között mozogtak.

A reprodukálhatóságot az Attitűd- és a Gyakorlat-domén vonatkozásában Bland–Altman-analízisekkel is alátámasztottuk, amelyek diagramjai az 1. és 2. ábrán láthatók. A Bland–Altman-analízis szerint a teszt-reteszt különbségek átlaga az Attitűd-domén esetén elhanyagolható volt ( $M = 0,09$  pont), ami azt jelzi, hogy szisztematikus eltérés nem mutatkozott a két mérés között. A különbségek szórása ( $SD = 1,04$ ) alacsony értéken maradt, a 95%-os egyezési határok (limits of agreements, LoA) pedig  $-1,95$  és  $+2,13$  pont között alakultak. Ez azt jelenti, hogy a válaszadók döntő többségénél a két mérés közötti eltérés  $\pm 2$  ponton belül maradt, ami az attitűdskála

6. táblázat | A Gyakorlat-domén faktoranalízise során kialakított faktorok és azok tételei

1. faktor: eséskockázati információgyűjtés		Teszt-reteszt	Faktorsúly
1.	Tájékozotatom a betegeket/klienseket és gondozóikat az esés rizikófaktorairól.	0,969	0,565
7.	Álló helyzetből indítva gyakoroltatom a felállás mozdulatsorát.	1,000	0,467
11.	Felmérem a beteg/kliens eséstől való félelmét.	0,885	0,781
12.	Rákérdezek, történt-e esés az elmúlt egy évben.	0,983	0,788
13.	Rákérdezek, előfordult-e, hogy esés után nem tudott önállóan felállni.	1,000	0,817
15.	Rákérdezek a földről való felállás képességére, vagy megfigyelés alapján felmérem annak kivitelezését.	0,986	0,727
2. faktor: egyénre szabott szükségleteken alapuló tevékenység			
2.	Esési kockázatot felmérő skálát alkalmazok.	1,000	0,638
6.	Fekvő helyzetből indítva gyakoroltatom a felállás mozdulatsorát.	1,000	-0,729
8.	Esésprevencióval kapcsolatos oktatóanyagot keresek szakirodalomban vagy interneten.	0,879	0,683
9.	A mozgásanyagokról edukációs anyagot adok át a betegnek/kliensnek.	0,958	0,659
10.	Funkcionális tesztek alkalmazok az esés rizikójának megítélésére (például TUG, felállástezt, járássebesség, SPPB).	1,000	0,765
3. faktor: funkcionális prevenció intervenciók			
3.	Izomerősítő gyakorlatokat végeztetek a beteggel/klienssel.	1,000	0,829
4.	Egyensúlyfejlesztő gyakorlatokat végeztetek a beteggel/klienssel.	1,000	0,734
5.	Mozgásterjedelem-növelő gyakorlatokat végeztetek a beteggel/klienssel.	1,000	0,765
14.	Szükség esetén ellenőrzöm és korrigálom a járási segédeszköz használatát.	1,000	0,594
16.	Funkcionális mozgások (például lépcsőn járás, székről felállás, WC-használat) biztonságos kivitelezését gyakoroltatom.	1,000	0,650

SPPB = rövid fizikai teljesítőképességet vizsgáló teszt sorozat; TUG = időzített felállás és elindulás teszt

terjedelmét tekintve jó egyezésnek tekinthető. A különbségek eloszlása egyenletes maradt, vagyis a különbségek nagysága nem függött a pontszámok átlagától. Vizuális ellenőrzés alapján a pontfelhő eloszlásában trend nem mutatkozott, tehát heteroszkedaszticitás nem merült fel (1. ábra).

A Gyakorlat-domén esetén végzett Bland-Altman-analízis szintén minimális átlagos eltérést mutatott a teszt és reteszt között ( $M = 0,09$  pont). A különbségek szórása ( $SD = 0,73$ ) szintén alacsony értéket mutatott, a 95%-os egyezési határok pedig  $-1,33$  és  $+1,52$  pont között helyezkedtek el. Ez arra utal, hogy a két mérés közötti eltérés a résztvevők túlnyomó többségénél  $\pm 1,5$  ponton belül maradt, ami a skála tartományához viszonyítva kifejezetten jó mérési stabilitást jelez. A különbségek itt sem mutattak trendet az átlagpontszám függvényében, így a mérés megbízhatósága a teljes ponttartományban egyenletesnek tekinthető (2. ábra).

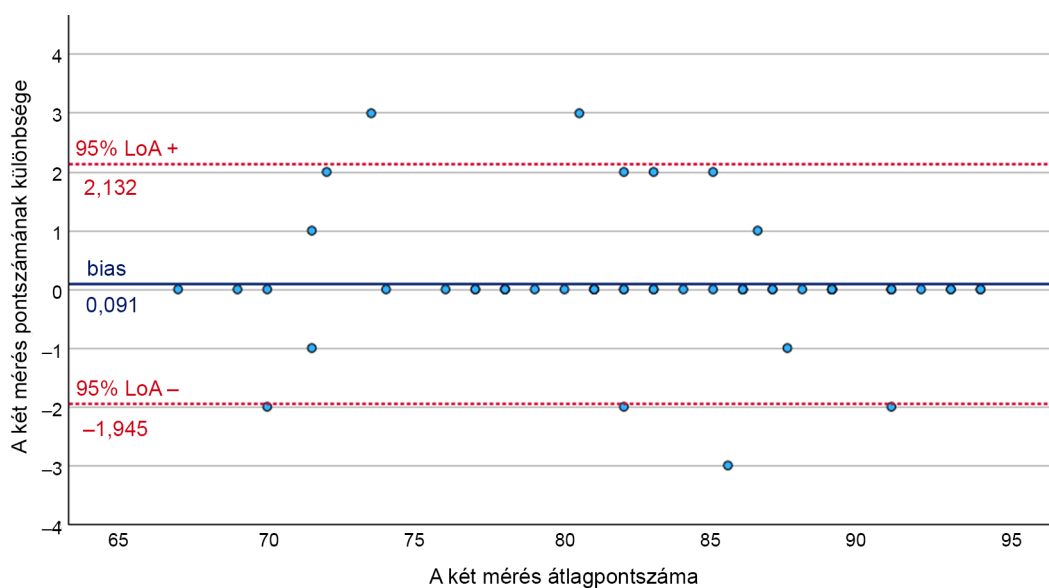
## Megbeszélés

Tanulmányunkban bemutattuk egy, a gyógytornász-fizioterapeuták esésmegelőzéssel kapcsolatos tudását, attitűdjét és mindennapi gyakorlatát felmérő, KAP-modellen alapuló kérdőív kidolgozásának és validálásának folyamatát. A KAP-modell átfogó elméleti keretrendszer biztosít, amelyre alapozva számos, különböző be-

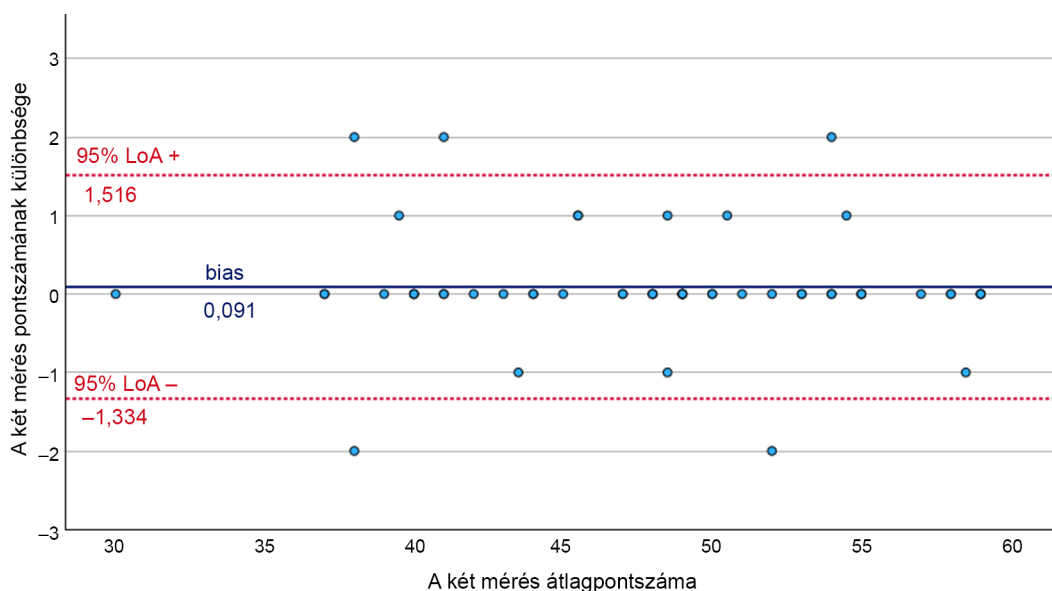
tegségekkel, állapotokkal, valamint prevenció vagy terápiás intervenciókkal kapcsolatos tudásszintet, hozzáállást és betegellátási gyakorlatot, illetve egészség-magatartást vizsgáló kérdőívet dolgoztak ki. Ezek az eszközök szakemberek és laikusok körében egyaránt alkalmazhatók.

Széles körű szakirodalmi kutatásunkra alapozva kijelenthetjük, hogy az időskori eleséssel kapcsolatosan – sem hazai, sem nemzetközi viszonylatban – nem dolgoztak ki korábban a jelen vizsgálathoz hasonló kérdőívet. A szakirodalomban mindössze egyetlen olyan közlemény található, amely – bár csak közvetett módon – kapcsolódik az elesések témaköréhez. Choi és mtsai egy olyan, KAP-típusú kérdőívet fejlesztettek ki, amely az akut ellátásban részesülő idősök saját esésrizikójuk észlelésével kapcsolatos tudás-, attitűd- és gyakorlatdimenzióját vizsgálta. A mérőeszközök pszichometriai jellemzői közül a skála belső konzisztenciáját értékelve mindhárom domén esetében 0,7 feletti együtthatót publikáltak. Kutatásunk hasonlóképpen mindhárom domén vonatkozásában 0,7 feletti belső konzisztenciaértéket igazolt [47].

A kérdőív kifejlesztése, finomítása a tárgyra vonatkozó átfogó kutatási eredmények és iránymutatások, valamint a gyógytornász-fizioterapeuták mindennapi klinikai gyakorlatának szempontjai alapján történt. A kérdőív tételeinek meghatározása a nemzetközi, valamint a hazai kutatási eredmények és irányelvek áttekintésén alapult.



1. ábra | Bland-Altman-diagram a teszt-reteszt méréséről a Gyakorlat-domén esetében. A folytonos vonal az átlagos különbséget (bias), a szaggatott vonalak a 95%-os egyezési határokat (limits of agreement, LoA) jelölik



2. ábra | Bland-Altman-diagram a teszt-reteszt méréséről az Attitűd-domén esetében. A folytonos vonal az átlagos különbséget (bias), a szaggatott vonalak a 95%-os egyezési határokat (limits of agreement, LoA) jelölik

A kérdőív első változata a Tudás-, továbbá az Attitűd-doménben 21-21 állítást, a Gyakorlat-doménben 16 állítást tartalmazott. Az Attitűd-doménből 1 állítást eltávolítottunk, mivel annak tartalmi validitási mutatói nem érték el a minimális értéket (CVR = 0,8 és CVI = 0,7). Ezenkívül 3 állítást átfogalmaztunk, mivel CVI-értékük 0,7 és 0,79 között volt. A második körben azonban a tartalmi validitási mutatók már elérték az elvárt értéket (CVR = 1,0; CVI = 1,0).

A látszatérvényesség vizsgálata fontos lépés a validitási elemzésben, különösen speciális populáció számára kifejlesztett eszközök esetében, mivel fontos, hogy a releváns célcsoport megértse az elemeket [48]. Az előtesztelés során nyert adatok arra mutatnak rá, hogy a KAP-FALL-

HU minden tételét jól megértették a gyógytornász-fizioterapeuták.

A klasszikus valószínűségi tesztelméleti (IRT) megközelítés továbbra is meghatározó a modern pszichometriai gyakorlatban, amit a legutóbbi évek áttekintő tanulmányai is megerősítenek [49]. Ezért kérdőívünk Tudás-doménjének elemzése és az eredmények értelmezése a 2PL IRT modell keretében történt. A 2PL a kérdőívitételek nehézségi ( $b$ ) és diszkriminációs ( $a$ ) paramétereinek együttes vizsgálatával teszi lehetővé a mérési tulajdonságok feltárását [50–52].

A tételilleszkedési mutatók alapján a tételek többsége megfelelő illeszkedést mutatott. Az S-X<sup>2</sup>-statisztika szerint mindössze néhány tétel (például 5., 7. és 11.) ese-

tében találtunk szignifikáns eltérést, ami a nemzetközi kutatásokban is gyakran előforduló jelenség, különösen akkor, ha a tételek tartalmi szempontból relevánsak, de a válaszadók számára túl könnyűek vagy túl egyértelműek [53]. Ezeket a tételeket a szakirodalmi gyakorlathoz hasonlóan nem zártuk ki automatikusan, hanem tartalmi szempontból értékeltük [54].

A kérdőív tételparamétereinek elemzése három, egymástól jól elkülöníthető tételcsoportot (klasztert) tárt fel. Ezek a klaszterek eltérő mérési szerepeket töltenek be, és eltérő következményekkel járnak a konstruktumvaliditás szempontjából.

Az első klaszterbe a nagyon alacsony nehézségparaméterű tételek kerültek. E tételek  $b$ -paraméterei a skála alsó tartományában helyezkednek el, diszkriminációs paramétereik pedig mérsékeltek. Két tétel (5. és 15.) paraméterei különösen szélsőségesek, ami arra utal, hogy válaszmintázatukban a tudásszint mellett egyéb tényezők is szerepet játszhatnak [55]. A jelenség összhangban áll a hazai IRT-alapú vizsgálatok tapasztalataival is [56, 57]. Ezek a tételek alapvető ismereteket mérnek, és kevésbé támogatják a latens képesség pontos leképezését. Ennek ellenére nem zártuk ki őket a kérdőívben, mivel vizsgálatunk célja a képzési anyag tartalmi fókuszának feltárása volt, és ezek a tételek jól jelzik, mely tartalmak tekinthetők maguktól értetődőnek a válaszadók körében.

A második klaszter a viszonylag egységesen működő, közepes nehézségű tételeket foglalja magában (3, 6, 8, 13, 14, 16–21). A tételek  $b$ -értékei  $-4$  és  $-2$  között mozognak, diszkriminációs mutatóik közepes nagyságúak, és a tételilleszkedés minden esetben megfelelő. Ezek a tételek stabilan követik a 2PL modell által feltételezett válaszmintázatot, és a kérdőív mérési gerincét alkotják [55–57].

A harmadik klaszter a nagyobb nehézségű tételeket tartalmazza (4, 7, 9, 11, 12). A tételek  $b$ -értékei a skála felsőbb tartományához közelítenek, diszkriminációs mutatóik többnyire magasak. Két tétel (7. és 11.) illeszkedési mutatói eltérést jeleznek a modell által feltételezett válaszmintázattól. A klaszter a tudásskála felső tartományának mérési potenciálját jelzi [58].

A felmérés gyakorlati alkalmazhatóságát tekintve a továbbképzési anyag fókusza olyan témák köré szervezhető, amelyek a vizsgálatban relatíve magasabb nehézségparaméterrel jellemezhetők, egyúttal magas diszkriminációs paraméterrel rendelkező tételekhez kapcsolódnak (azaz nehezebb, ugyanakkor jól differenciáló tételek). E szempontok alapján a 4., 7. és 9. tétel tartalmi területei megalapozott kiindulópontot jelentenek a képzési fókusz kijelöléséhez.

A kérdőív szerkezetét áttekintve megállapítható, hogy a mérés elsősorban közepes tudásszinten informatív, a skála felső tartományában pedig hiányoznak a valóban nehéz tételek. Három tétel (5., 7., 11.) paraméterei finomhangolási igényt jeleznek, és több, nagyon alacsony nehézségű tétel inkább alapvető ismereteket tükröz.

A jövőbeli fejlesztés során érdemes lehet nehezebb tételek beépítése, a jelzett tételek átdolgozása, valamint a túl könnyű tételek szerepének újragondolása.

A kérdőív megismételhetőségét, azaz a teszt-reteszt megbízhatóságát jelző kappá koefficiensek, valamint ICC-k a kiváló tartományba estek. A reprodukálhatóságot a Bland–Altman-diagramok is megerősítették, mivel az értékek jelentős többsége konfidenciaintervallum határain belül volt, és a 0 különbségű vonal is a 95%-os konfidenciaintervallumba esett [45].

Tanulmányunk korlátjának tekinthető a kis válaszadási arány, ami egy online felmérés esetében várható volt. Ennek ellenére a tanulmány megfelelő mintanagyságot ért el, ami biztosította a kérdőív érvényességét és megbízhatóságát. Tudatában vagyunk a mintavételi technikák természetéből adódó torzító hatásnak is, miszerint a mintába nagyobb valószínűséggel kerültek be az időskori esés megelőzés témája iránt érdeklődő, abban a mindennapi gyakorlatban egyébként is érintett szakemberek. Továbbá, elérhető adatbázis hiányában mintánk végzettségi és ellátási terület szerinti megoszlása nem biztos, hogy a valós arányokat tükrözi.

A tanulmányunkban bemutatott validált KAP-FALL-HU kérdőív segítségével meghatározhatók az időskori esés megelőzésével kapcsolatos igények, problémák, amelyekre alapozva célzott intézkedések tervezhetők. A gyógytornász-fizioterapeuták körében kifejlesztett kérdőívünk a jövőben alapját képezheti a kérdőív továbbfejlesztésének mindazon társszakmák felhasználói (geriátriai környezetben dolgozó ápolók, orvosok, rehabilitációs szakemberek, ergoterapeuták) számára, akik fontos szerepet töltenek be az esés megelőzés multidiszciplináris megelőzésében. Továbbá, a kérdőívvel valid módon mérhető a nemzetközi vagy hazai irányelveken alapuló helyi protokollok implementálásának eredményessége.

## Következtetés

Tanulmányunkban bemutattuk a KAP-FALL-HU mérőeszköz kifejlesztésének és validálásának folyamatát, amely alkalmas a hazai gyógytornász-fizioterapeuták esés megelőzéssel kapcsolatos tudásának, attitűdjének és mindennapi gyakorlatának felmérésére. A kifejlesztett mérőeszköz megfelelő érvényességi és megbízhatósági mutatókkal rendelkezik.

A kérdőív alkalmazása lehetővé teszi az időskori életminőséget jelentősen befolyásoló és potenciálisan életet veszélyeztető esésekkel kapcsolatos fejlesztendő területek azonosítását, ezáltal elősegítheti a kockázatcsökkentést célzó kutatási eredmények mielőbbi beépülését a mindennapi betegellátás gyakorlatába.

*Anyagi támogatás:* A tanulmány megírása nem részesült anyagi támogatásban.

*Szerzői munkamegosztás:* S. A., K. É.: A vizsgálat megtervezése, statisztikai elemzés, a kézirat elkészítése. K. A. Zs.: A vizsgálat megtervezése, a vizsgálat lefolytatása, a kézirat elkészítése. B. E.: A vizsgálat megtervezése, a kézirat elkészítése. M. R.: A vizsgálat megtervezése, a vizsgálat lefolytatása. A közlemény végső változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Wang Y, Leng S, Jin Y, et al. Successful ageing is associated with falls among older adults in India: a large population based cross-sectional study based on LASI. *BMC Public Health* 2024; 24: 1682.
- [2] Marcinkowski K, Muras M, Michalik M, et al. Factors negatively affecting quality of life in geriatric patients: review. *GMS Hyg Infect Control*. 2025; 20: Doc35.
- [3] Close JC, Lord SR. Fall prevention in older people: past, present and future. *Age Ageing* 2022; 51: afac105.
- [4] Salari N, Darvishi N, Ahmadipahan M, et al. Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2022; 17: 334.
- [5] Vaishya R, Vaish A. Falls in older adults are serious. *Indian J Orthop*. 2020; 54: 69–74.
- [6] Rodrigues F, Domingos C, Monteiro D, et al. A review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 874.
- [7] Pár A, Hegyi JP, Vánca Sz, et al. Sarcopenia – 2021. Pathophysiology, diagnosis, therapy. [Sarcopenia – 2021. Patofiziológia, diagnózis, terápia.] *Orv Hetil*. 2021; 162: 3–12. [Hungarian]
- [8] Boros E, Babarci Á, Erdősi E, et al. Awareness of risk factors of falling among the elderly. [Az elesés kockázati tényezőinek ismerete az időskorúak körében.] *Nővér* 2017; 30: 4–10. [Hungarian]
- [9] Burkus M, Bruch A. The current state of the background, incidence, and treatment strategies of hip fractures. [A csípőtáji törések hátterének, előfordulásának és kezelési stratégiájának aktuális helyzete.] *Orv Hetil*. 2025; 166: 1163–1171. [Hungarian]
- [10] Flóris I, Belicza É. Analysis of hip fracture care in Hungary between 2004–2009. [A csípőtáji törések hazai ellátásának elemzése a 2004–2009 közötti időszakban.] *Orv Hetil*. 2016; 157: 1642–1648. [Hungarian]
- [11] Kubitzka J, Schneider IT, Reuschenbach B. Concept of the term long lie: a scoping review. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2023; 20: 16.
- [12] Blackburn J, Ousey K, Stephenson J, et al. Exploring the impact of experiencing a long lie fall on physical and clinical outcomes in older people requiring an ambulance: a systematic review. *Int Emerg Nurs*. 2022; 62: 101148.
- [13] Tischler L, Hobson S. Fear of falling: a qualitative study among community-dwelling older adults. *Phys Occup Ther Geriatr*. 2005; 23: 37–53.
- [14] Kovács É, Erdős RL, Petridisz AN, et al. Fear of falling among community-living older adults. [Az eleséstől való félelem otthon élő idősök körében.] *Orv Hetil*. 2019; 160: 191–197. [Hungarian]
- [15] Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing* 2022; 51: afac205. Erratum: *Age Ageing* 2023; 52: afac188. Erratum: *Age Ageing* 2023; 52: afac199.
- [16] Swancutt DR, Hope SV, Kent BP, et al. Knowledge, skills and attitudes of older people and staff about getting up from the floor following a fall: a qualitative investigation. *BMC Geriatr*. 2020; 20: 385.
- [17] Tónay G, Dénes Z, Tóth A, et al. Pilot-testing and log data focused evaluation of a smartwatch-based telecare system developed for older adults and their caregivers. [Idős emberek és gondozóik számára fejlesztett okosóra-alapú távgondozó rendszer terepvizsgálata és digitális naplódatokra fókuszáló értékelése.] *Orv Hetil*. 2024; 165: 1985–1996.
- [18] Sherrington C, Tiedemann A. Physiotherapy in the prevention of falls in older people. *J Physiother*. 2015; 61: 54–60.
- [19] Van der Velde N, Seppala LJ, Herrero AC, et al. Falls prevention in community-dwelling older adults and implementation of world falls guidelines: a call for action across Europe by the European Geriatric Medicine Society Special Interest Group on Falls and Fractures. *Eur Geriatr Med*. 2025; 16: 1249–1268.
- [20] Gumber L, Timmons S, Coupland C, et al. It is designed for everybody to find their own level and to improve themselves'; views of older people and instructors of the Falls Management Exercise (FaME) programme. *Age Ageing* 2022; 51: afac023. Erratum: *Age Ageing* 2022; 51: afac091.
- [21] Andrade C, Menon V, Ameen S, et al. Designing and conducting knowledge, attitude, and practice surveys in psychiatry: practical guidance. *Indian J Psychol Med*. 2020; 42: 478–481.
- [22] Cho MY, Jang SJ. Nurses' knowledge, attitude, and fall prevention practices at south Korean hospitals: a cross-sectional survey. *BMC Nurs*. 2020; 19: 108.
- [23] Ganabathi M, Mariappan U, Mustafa H. Nurses' knowledge, attitude and practices on fall prevention in King Abdul Aziz Hospital, Kingdom of Saudi Arabia. *Nurs Prim Care* 2017; 1: 1–6.
- [24] Alsaad SM, Alabdulwahed M, Rabea NM, et al. Knowledge, attitudes, and practices of nurses toward risk factors and prevention of falls in older adult patients in a large-sized tertiary care setting. *Healthcare* 2024; 12: 472.
- [25] Boros E, Balogh Z. Assessment of the knowledge and attitudes of nurses and social caregivers in relation to falls among elderly patients in healthcare settings in a Hungarian county. *Dev Health Sci*. 2024; 7: 16–24.
- [26] Boros E, Balogh Z. Fall prevention practices among nurses and the factors that influence them: a Hungarian study. *Kontakt* 2024; 26: 210–217.
- [27] Simpson JM, Salkin S. Are elderly people at risk of falling taught how to get up again? *Age Ageing* 1993; 22: 294–296.
- [28] Kinn S, Galloway L. Do occupational therapists and physiotherapists teach elderly people how to rise after a fall? *Br J Occup Ther*. 2000; 63: 254–259.
- [29] Albasha N, McCullagh R, Cornally N, et al. Staff knowledge, attitudes and confidence levels for fall preventions in older person long-term care facilities: a cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2023; 23: 595.
- [30] Simpson JM, Mandelstam H. Elderly people at risk of falling: do they want to be taught how to get up again? *Clin Rehabil*. 1995; 9: 65–69.
- [31] Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Meas Eval Couns Dev*. 2014; 47: 79–86.
- [32] Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986; 35: 382–385.
- [33] Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health* 2007; 30: 459–467.
- [34] Perneger TV, Courvoisier DS, Hudelson PM, et al. Sample size for pre-tests of questionnaires. *Qual Life Res*. 2015; 24: 147–151.
- [35] Baker FB. The basics of item response theory. 2nd ed. ERIC Publications, Office of Educational Research and Improvement (ED), Washington, DC, 2001.
- [36] Alzaben AS, Almansour M, Alzahrani HS, et al. Development of valid and reliable questionnaire to evaluate knowledge, attitude,

- and practices (KAP) of lifestyle medicine domains. *Healthcare* 2024; 12: 1652.
- [37] Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. 10th ed. Wolters Kluwer Health, 2017.
- [38] Williams B, Onsman A, Brown T. Exploratory factor analysis: a five-step guide for novices. *Austral J Paramed*. 2010; 8: 1–13.
- [39] Ekolu SO, Quainoo H. Reliability of assessments in engineering education using Cronbach's alpha, KR and split-half methods. *Glob J Eng Educ*. 2019; 21: 24–29.
- [40] Bonett DG, Wright TA. Cronbach's alpha reliability: interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *J Organ Behav*. 2015; 36: 3–15.
- [41] McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med*. 2012; 22: 276–282.
- [42] Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther*. 2005; 85: 257–268.
- [43] Altman DG. *Practical statistics for medical research*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, FL, 1990.
- [44] Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 159–174.
- [45] Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2016; 15: 155–163.
- [46] Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, et al. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. *Front Public Health* 2018; 6: 149.
- [47] Choi J, Lee S, Park E, et al. Psychometric properties of the fall risk perception questionnaire-short version for inpatients in acute care hospitals. *J Korean Acad Nurs*. 2024; 54: 151–160.
- [48] Holden RR. Face validity. In: Weiner IB, Craighead WE (eds.) *The Corsini encyclopedia of psychology*. Wiley, Hoboken, NJ, 2010; pp. 637–638.
- [49] Yiğiter MS, Boduroğlu E. Item response theory assumptions: a comprehensive review of studies with document analysis. *Int J Educ Stud Policy* 2024; 5: 119–138.
- [50] Münnich Á, Hidegkuti I. Chapters on sport psychodiagnostics and counseling. [Fejezetek a sport-pszichodiagnosztika és tanácsadás témaköréből.] Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2021. [Hungarian]
- [51] Embretson SE, Reise SP. *Item response theory for psychologists*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, NJ, 2000.
- [52] Birnbaum A. Some latent trait models and their use in inferring an examinee's ability. In: Lord FM, Novick MR. (eds.) *Statistical theories of mental test scores*. Addison-Wesley, Boston, MA, 1968; pp. 397–479.
- [53] Goni MD, Naing NN, Hasan H, et al. Development and validation of knowledge, attitude and practice questionnaire for prevention of respiratory tract infections among Malaysian Hajj pilgrims. *BMC Public Health* 2020; 20: 189.
- [54] Ngah H, Mohd Hairon S, Hamzah NA, et al. Development and validation of knowledge, attitude, and practice questionnaire: toward safe working in confined spaces. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 1242.
- [55] Hambleton RK, Swaminathan H, Rogers HJ. *Fundamentals of item response theory*. SAGE Publications, 1991.
- [56] Rajki V, Deutsch T, Csóka M, et al. Objective assessment of transfusion-related knowledge of nurses using modern test theory. [Modern tesztelméleti eszközök alkalmazása az ápolók transzfúziós ismereteinek objektív mérésében.] *Orv Hetil*. 2015; 156: 1497–1508. [Hungarian]
- [57] Molnár Gy. The possibility of objective measurement: the Rasch model. [Az objektív mérés lehetősége: a Rasch-modell.] *Iskolakultúra* 2005; 15(3): 71–80. [Hungarian]
- [58] Yen WM. Using simulation results to choose a latent trait model. *Appl Psychol Meas*. 1981; 5: 245–262.

(Kovács Éva dr.,  
Budapest, Vas u. 17., 1088  
e-mail: kovacs.eva@semmelweis.hu)

„Mens sana in corpore sano.”  
(Ép testben ép lélek.)

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID\_1)