

Colloquium 3

WSB University,

Cieplaka 1c, 41-300 Dąbrowa Górnicza;

Room No. 227 'Design thinking'

21.11.2025

**METHODOLOGICAL ISSUES IN ASSESSING
CRITICAL THINKING
AND SUSCEPTIBILITY TO CONSPIRACY THEORIES AMONG
OLDER ADULTS**

PROF. KATARÍNA FICHNOVÁ, PHD¹;

ASOC. PROF. ŁUKASZ WOJCIECHOWSKI; PHD.²;

ASOC. PROF. EDITA ŠTRBOVÁ, PHD.¹; ASOC. PROF. BLANDÍNA ŠRAMOVÁ, PHD.³

¹⁾ CONSTANTINE THE PHILOSOPHER UNIVERSITY IN NITRA, SLOVAKIA,

²⁾ UNIVERSITY OF SS. CYRIL AND METHODIUS IN TRNAVA, SLOVAKIA;

³⁾ ZLÍN, CZECH REPUBLIC

**PROJECT ID: 22420246 - VISEGRAD FUND -
01/10/2024-31/03/2026
[HTTPS://WWW.SOCIETYINMEDIASPACE.COM](https://www.societyinmediaspace.com)**

•
• Visegrad Fund

•
•

METODOLOGICKÉ OTÁZKY PŘI HODNOCENÍ KRITICKÉHO MYŠLENÍ A
NÁCHYLNOSTI KE KONSPIRAČNÍM TEORIÍM U STARŠÍCH DOSPĚLÝCH

METODOLOGICKÉ OTÁZKY PŘI HODNOCENÍ KRITICKÉHO MYŠLENÍ A
NÁCHYLNOSTI KE KONSPIRAČNÍM TEORIÍM U STARŠÍCH DOSPĚLÝCH

KWESTIE METODOLOGICZNE ZWIĄZANE Z OCENĄ KRYTYCZNEGO
MYŚLENIA I PODATNOŚCI NA TEORIE SPISKOWE WŚRÓD OSÓB
STARSZYCH

MÓDSZERTANI KÉRDÉSEK A KRITIKUS GONDOLKODÁS ÉS AZ
ÖSSZEESKÜVÉS-ELMÉLETEK IRÁNTI FOGÉKONYSÁG ÉRTÉKELÉSÉBEN
IDŐSEBB FELNÖTTEK KÖRÉBEN

PROJECT ID: 22420246 - VISEGRAD FUND -
01/10/2024–31/03/2026
[HTTPS://WWW.SOCIETYINMEDIASPACE.COM](https://www.societyinmediaspace.com)

•
• Visegrad Fund
•

AIM

Cielom tejto štúdie je identifikovať najvhodnejšiu metódu na identifikáciu kritického myslenia u starších dospelých (seniorov).

THEORETICAL BACKGROUND - OLDER ADULTS

Older respondents may:

- **prefer face-to-face interviews or paper questionnaires** to online formats (Schneider, et al., 2022).
- have ontogenetically conditioned **deficits in short-term** and working **memory** or limited concentration and communication skills,

which are likely to interfere with the process of answering questions (Salthouse, Ferrer-Caja, 2003; Kutschar, Weichbold & Osterbrink, 2019).

Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr* 19, 244 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>

Schneider, S., Junghaenel, D. U., Meijer, E., Zelinski, E. M., Jin, H., Lee, P. J., & Stone, A. A. (2022). Quality of survey responses at older ages predicts cognitive decline and mortality risk. *Innovation in Aging*, 6(3), igac027.

Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging*. 2003 Mar;18(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.

THEORETICAL BACKGROUND – OLDER PEOPLE AS A VULNERABLE GROUP

- older adults was significantly associated with higher suggestibility scores (Biondi et al., 2020)
- older adults tend to be more trusting on average than younger adults (Bailey & Leon, 2019)
- an fMRI study - older adults exhibit reduced activity in the anterior insula — which partly explains their increased trustfulness/risk of deception (Castle et al., 2012)
- Fraud targeting seniors is at an all-time high (TASR, 2025)
- The most common victims are seniors aged 65 and older (930 000).
- 2024 – 125 frauds – 1,5 mil. €
- 2025 – 96 frauds (jan to june) – mor than 1 mil €

- Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE*, 15(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>
- Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging*, 34(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>
- Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>
- Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.
- TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>

THEORETICAL BACKGROUND - CRITICAL THINKING

... the process of actively, vigilantly, and systematically considering information, ideas, and claims in order to arrive at reasoned conclusions and decisions.

It includes the following skills:

- **Analyzing** facts, evidence, observations, and arguments.
- **Evaluating** the credibility of sources and the validity of arguments.
- **Synthesizing** (combining) different pieces of information and ideas into a coherent understanding.
- **Interpret** data and texts and determine their true meaning.
- **Justify** your own conclusions and be able to defend them.

(Facione, 1990; Paul & Elder, 2019; Demir, 2015; Gonsalves, 2024)

TYPES OF METHODS

FOR IDENTIFYING THE LEVEL OF CRITICAL THINKING

SELF-ASSESSMENT METHODS (INDIRECT ASSESSMENT)

- **Critical Thinking Disposition Scale** (Sosu, 2013; Bravo et al., 2021)

was assumed to assess two dimensions: ‘critical openness’ (7 items) and ‘reflective skepticism’ (4 items). Scores from the 11 items can be added up to obtain a total score, ranging from 11 to 55.

PERFORMANCE EVALUATION (DIRECT EVALUATION)

- **Thinking Skills Assessment (TSA)** The University of Cambridge ((UCLES, 2015) Summarising the main conclusion, drawing a conclusion, identifying an assumption, assessing the impact of additional evidence, detecting reasoning errors, matching arguments and applying principles. 25 items.
- **Rational-Experiential Inventory (REI)** Pacini and Epstein, 1999): 40 items, two main scales: Rationality (20 items) and Experientiality (20 items).
- **Critical Thinking Test (CTT)** The CTT contains 36 questions (Hanzlova, R., & Kudrnáč, A. (2024), originality 40 (Sustekova et al., 2019; Vašek, 2016).

CIEĽ

Cílem této studie je identifikovat nejvhodnější metodu pro identifikaci kritického myšlení u starších dospělých (seniorů).

TEORETICKÉ ZÁKLADY – STARŠÍ DOSPELÍ

Starší respondenti môžu:

- uprednostňovať osobné rozhovory alebo papierové dotazníky pred online formátmi (Schneider, et al., 2022).
- mať ontogeneticky podmienené deficity v krátkodobej a pracovnej pamäti alebo obmedzené koncentračné a komunikačné schopnosti,

ktoré môžu ovplyvňovať proces odpovedania na otázky (Salthouse, Ferrer-Caja, 2003; Kutschar, Weichbold & Osterbrink, 2019).

Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr* 19, 244 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>

Schneider, S., Junghaenel, D. U., Meijer, E., Zelinski, E. M., Jin, H., Lee, P. J., & Stone, A. A. (2022). Quality of survey responses at older ages predicts cognitive decline and mortality risk. *Innovation in Aging*, 6(3), igac027.

Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging*. 2003 Mar;18(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.

TEORETICKÉ POZADIE – STARŠÍ ĽUDIA AKO ZRANITEĽNÁ SKUPINA

- starší dospelí mali výrazne vyššie skóre sugestibility (Biondi et al., 2020)
- starší dospelí sú v priemere dôverčivejší ako mladší dospelí (Bailey & Leon, 2019)
- štúdia fMRI – starší dospelí vykazujú zníženú aktivitu v prednej časti insuly, čo čiastočne vysvetľuje ich zvýšenú dôverčivosť/riziko podvodu (Castle et al., 2012)
- Podvody zamerané na seniorov dosahujú historické maximum (TASR, 2025)
- Najčastejšími obeťami sú seniори vo veku 65 rokov a starší (930 000).
- 2024 – 125 podvodov – 1,5 mil.
- 2025 – 96 podvodov (január až jún) – viac ako 1 mil.

- Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE*, 15(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>
- Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging*, 34(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>
- Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>
- Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.
- TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>

TEORETICKÉ POZADIE – KRITICKÉ MYSLENIE

... proces aktívneho, ostražitého a systematického zvažovania informácií, nápadov a tvrdení s cieľom dospieť k odôvodneným záverom a rozhodnutiam.

Zahŕňa nasledujúce zručnosti:

- Analýza faktov, dôkazov, pozorovaní a argumentov.
- Hodnotenie dôveryhodnosti zdrojov a platnosti argumentov.
- Syntetizovanie (kombinovanie) rôznych informácií a myšlienok do uceleného chápania.
- Interpretácia údajov a textov a určenie ich skutočného významu.
- Odôvodnenie vlastných záverov a schopnosť ich obhájiť.

(Facione, 1990; Paul & Elder, 2019; Demir, 2015; Gonsalves, 2024)

TYPY METÓD NA IDENTIFIKÁCIU ÚROVNE KRITICKÉHO MYSLENIA

METÓDY SEBAHODNOTENIA (NEPRIAME HODNOTENIE)

- bola navrhnutá tak, aby hodnotila dva rozmery: „kritickú otvorenosť“ (7 položiek) a „reflexívny skepticizmus“ (4 položky). Skóre z 11 položiek sa môže sčítať, aby sa získalo celkové skóre v rozmedzí od 11 do 55 bodov.
- **Škála kritického myslenia (Sosu, 2013; Bravo et al., 2021)**

HODNOTENIE VÝKONU (PRIAME HODNOTENIE)

- Hodnotenie mysliacich schopností (TSA) Univerzita v Cambridge ((UCLES, 2015) Zhrnutie hlavného záveru, vyvodenie záveru, identifikácia predpokladu, hodnotenie vplyvu dodatočných dôkazov, odhalenie chýb v uvažovaní, porovnanie argumentov a uplatňovanie princípov. 25 položiek.
- Racionálno-experimentálny inventár (REI) Pacini a Epstein, 1999): 40 položiek, dve hlavné škály: racionalita (20 položiek) a experimentálnosť (20 položiek).
- Test kritického myslenia (CTT) CTT obsahuje 36 otázok (Hanzlová, R., & Kudrnáč, A. (2024), originalita 40 (Susteková et al., 2019; Vašek, 2016)

CÍL

Cílem této studie je identifikovat nejvhodnější metodu pro identifikaci kritického myšlení u starších dospělých (seniorů).

TEORETICKÉ ZÁKLADY – STARŠÍ DOSPĚLÍ

Starší respondenti mohou:

- upřednostňovat osobní rozhovory nebo papírové dotazníky před online formáty (Schneider, et al., 2022).
- mít ontogeneticky podmíněné deficity v krátkodobé a pracovní paměti nebo omezené koncentrační a komunikační schopnosti,

které mohou narušovat proces odpovídání na otázky (Salthouse, Ferrer-Caja, 2003; Kutschar, Weichbold & Osterbrink, 2019).

Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr* 19, 244 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>

Schneider, S., Junghaenel, D. U., Meijer, E., Zelinski, E. M., Jin, H., Lee, P. J., & Stone, A. A. (2022). Quality of survey responses at older ages predicts cognitive decline and mortality risk. *Innovation in Aging*, 6(3), igac027.

Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging*. 2003 Mar;18(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.

TEORETICKÉ ZÁKLADY – STARŠÍ LIDÉ JAKO ZRANITELNÁ SKUPINA

- starší dospělí vykazovali významně vyšší skóre suggestibility (Biondi et al., 2020)
- starší dospělí jsou v průměru důvěřivější než mladší dospělí (Bailey & Leon, 2019)
- studie fMRI – starší dospělí vykazují sníženou aktivitu v přední části insuly, což částečně vysvětluje jejich zvýšenou důvěřivost/riziko podvodu (Castle et al., 2012)
- Podvody zaměřené na seniory dosáhly historického maxima (TASR, 2025)
- Nejčastějšími oběťmi jsou senioři ve věku 65 let a starší (930 000).
- 2024 – 125 podvodů – 1,5 mil. €
- 2025 – 96 podvodů (leden až červen) – více než 1 mil. €

- Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE*, 15(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>
- Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging*, 34(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>
- Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>
- Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.
- TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>

TEORETICKÉ ZÁKLADY – KRITICKÉ MYŠLENÍ

... proces aktivního, bdělého a systematického zvažování informací, myšlenek a tvrzení s cílem dospět k odůvodněným závěrům a rozhodnutím.

Zahrnuje následující dovednosti:

- Analýza faktů, důkazů, pozorování a argumentů.
- Hodnocení důvěryhodnosti zdrojů a platnosti argumentů.
- Syntetizování (kombinování) různých informací a myšlenek do souvislého celku.
- Interpretace dat a textů a určení jejich skutečného významu.
- Odůvodnění vlastních závěrů a schopnost je obhájit.

(Facione, 1990; Paul & Elder, 2019; Demir, 2015; Gonsalves, 2024)

TYPY METOD PRO IDENTIFIKACI ÚROVNĚ KRITICKÉHO MYŠLENÍ

METODY SEBEHODNOCENÍ (NEPŘÍMÉ HODNOCENÍ)

- Škála kritického myšlení (Sosu, 2013; Bravo et al., 2021)
- byla použita k hodnocení dvou dimenzí: „kritická otevřenost“ (7 položek) a „reflexivní skepticismus“ (4 položky). Skóre z 11 položek lze sečíst a získat tak celkové skóre v rozmezí od 11 do 55 bodů.

HODNOCENÍ VÝKONU (PŘÍMÉ HODNOCENÍ)

- Hodnocení myšlenkových schopností (TSA) Univerzita v Cambridge ((UCLES, 2015) Shrnutí hlavního závěru, vyvození závěru, identifikace předpokladu, posouzení dopadu dalších důkazů, odhalení chyb v uvažování, porovnání argumentů a aplikace principů. 25 položek.
- Racionálně-zkušenostní inventář (REI) Pacini a Epstein, 1999): 40 položek, dvě hlavní škály: racionalita (20 položek) a zkušenostnost (20 položek).
- Test kritického myšlení (CTT) CTT obsahuje 36 otázek (Hanzlová, R., & Kudrnáč, A. (2024), originalita 40 (Susteková et al., 2019; Vašek, 2016).

TŁO TEORETYCZNE – OSOBY STARSZE

Starsi respondenci mogą:

- preferować wywiady bezpośrednie lub kwestionariusze papierowe zamiast formatów internetowych (Schneider i in., 2022).
- mieć uwarunkowane ontogenetycznie deficyty w zakresie pamięci krótkotrwałej i roboczej lub ograniczoną koncentrację i umiejętności komunikacyjne,

co może zakłócać proces udzielania odpowiedzi na pytania (Salthouse, Ferrer-Caja, 2003; Kutschar, Weichbold & Osterbrink, 2019).

Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr* 19, 244 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>

Schneider, S., Junghaenel, D. U., Meijer, E., Zelinski, E. M., Jin, H., Lee, P. J., & Stone, A. A. (2022). Quality of survey responses at older ages predicts cognitive decline and mortality risk. *Innovation in Aging*, 6(3), igac027.

Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging*. 2003 Mar;18(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.

TŁO TEORETYCZNE – OSOBY STARSZE JAKO GRUPA SZCZEGÓLNIIE WRAŻLIWA

- osoby starsze wykazywały istotny związek z wyższymi wynikami sugestywności (Biondi i in., 2020)
- osoby starsze są średnio bardziej ufne niż osoby młodsze (Bailey i Leon, 2019)
- badanie fMRI wykazało, że osoby starsze wykazują zmniejszoną aktywność w przedniej części wyspy — co częściowo wyjaśnia ich większą ufność/ryzyko oszustwa (Castle i in., 2012)
- Oszustwa wymierzone w osoby starsze osiągnęły najwyższy poziom w historii (TASR, 2025)
- Najczęstszymi ofiarami są osoby starsze w wieku 65 lat i starsze (930 000).
- 2024 – 125 oszustw – 1,5 mln euro
- 2025 – 96 oszustw (od stycznia do czerwca) – ponad 1 mln euro

• Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE*, 15(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>

• Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging*, 34(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>

• Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>

• Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.

• TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>

TŁO TEORETYCZNE – KRYTYCZNE MYŚLENIE

... proces aktywnego, czujnego i systematycznego rozważania informacji, pomysłów i twierdzeń w celu wyciągnięcia uzasadnionych wniosków i podjęcia decyzji.

Obejmuje on następujące umiejętności:

- Analizowanie faktów, dowodów, obserwacji i argumentów.
- Ocenianie wiarygodności źródeł i zasadności argumentów.
- Synteza (łącznie) różnych informacji i pomysłów w spójną całość.
- Interpretowanie danych i tekstów oraz określanie ich prawdziwego znaczenia.
- Uzasadnianie własnych wniosków i umiejętność ich obrony.

(Facione, 1990; Paul & Elder, 2019; Demir, 2015; Gonsalves, 2024)

RODZAJE METOD IDENTYFIKACJI POZIOMU KRYTYCZNEGO MYŚLENIA

METODY SAMOOCENY (OCENA POŚREDNIA)

- **Skala skłonności do krytycznego myślenia (Sosu, 2013; Bravo et al., 2021)**
- zakładała ocenę dwóch wymiarów: „krytycznej otwartości” (7 pozycji) i „refleksyjnego sceptycyzmu” (4 pozycje). Wyniki z 11 pozycji można zsumować, aby uzyskać wynik całkowity w zakresie od 11 do 55 punktów.

OCENA WYNIKÓW (OCENA BEZPOŚREDNIA)

- Ocena umiejętności myślenia (TSA) Uniwersytet Cambridge ((UCLES, 2015) Podsumowanie głównych wniosków, wyciągnięcie wniosków, identyfikacja założeń, ocena wpływu dodatkowych dowodów, wykrywanie błędów w rozumowaniu, dopasowywanie argumentów i stosowanie zasad. 25 pozycji.
- Inwentarz racjonalności i empiryczności (REI) Pacini i Epstein, 1999): 40 pozycji, dwie główne skale: racjonalność (20 pozycji) i empiryczność (20 pozycji).
- Test krytycznego myślenia (CTT) CTT zawiera 36 pytań (Hanzlova, R., & Kudrnáč, A. (2024), oryginalność 40 (Sustekova et al., 2019; Vašek, 2016).



cel

Older
Adults

Critical
Thinkng

Identifying
CT

WGC

Reserch
Smple

Procedure

Results nd
conclusion

CEL

Celem niniejszego badania jest określenie najbardziej odpowiedniej metody identyfikacji krytycznego myślenia u osób starszych (seniorów).

CÉL

A tanulmány célja annak meghatározása, hogy melyik módszer a legalkalmasabb az időskorúak (idősek) kritikus gondolkodásának felmérésére.

ELMÉLETI HÁTTÉR – IDŐSEBB FELNŐTTEK

Az idősebb válaszadók:

- előnyben részesíthetik a személyes interjúkat vagy papír alapú kérdőíveket az online formátumokkal szemben (Schneider, et al., 2022).
- ontogenetikusan kondicionált hiányosságokkal rendelkezhetnek a rövid távú és a munkamemóriában, vagy korlátozott koncentrációs és kommunikációs képességekkel, amelyek valószínűleg zavarhatják a kérdések megválaszolásának folyamatát (Salthouse, Ferrer-Caja, 2003; Kutschar, Weichbold & Osterbrink, 2019)

Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr* 19, 244 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>

Schneider, S., Junghaenel, D. U., Meijer, E., Zelinski, E. M., Jin, H., Lee, P. J., & Stone, A. A. (2022). Quality of survey responses at older ages predicts cognitive decline and mortality risk. *Innovation in Aging*, 6(3), igac027.

Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging*. 2003 Mar;18(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.

ELMÉLETI HÁTTÉR – AZ IDŐSEK MINT VESZÉLYEZTETETT CSOPORT

- az idősebb felnőtteknél szignifikánsan magasabb szuggesztibilitási pontszámok voltak megfigyelhetők (Biondi et al., 2020)
- az idősebb felnőttek átlagosan bizalmasabbak, mint a fiatalabbak (Bailey & Leon, 2019)
- egy fMRI-vizsgálat szerint az idősebb felnőtteknél csökkent aktivitás figyelhető meg az elülső insulában, ami részben magyarázza fokozott bizalmasságukat/a megtévesztés kockázatát (Castle et al., 2012)
- Az időseket célzó csalások száma minden idők legmagasabb szintjét érte el (TASR, 2025)
- A leggyakoribb áldozatok a 65 év feletti idősök (930 000 fő).
- 2024 – 125 csalás – 1,5 millió euro
- 2025 – 96 csalás (január–június) – több mint 1 millió euró

• Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE*, 15(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>

• Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging*, 34(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>

• Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>

• Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.

• TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>

ELMÉLETI HÁTTÉR – KRITIKUS GONDOLKODÁS

... az információk, ötletek és állítások aktív, éber és szisztematikus mérlegelésének folyamata, amelynek célja ésszerű következtetések és döntések levonása.

- Ez a következő készségeket foglalja magában:
- Tények, bizonyítékok, megfigyelések és érvek elemzése.
- A források hitelességének és az érvek érvényességének értékelése.
- Különböző információk és ötletek összefoglalása (összekapcsolása) egy koherens megértés érdekében.
- Adatok és szövegek értelmezése és valódi jelentésük meghatározása.
- Saját következtetések indoklása és azok védelme.

(Facione, 1990; Paul & Elder, 2019; Demir, 2015; Gonsalves, 2024)

A KRITIKUS GONDOLKODÁS SZINTJÉNEK AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ MÓDSZEREK TÍPUSAI

ÖNÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK (KÖZVETETT ÉRTÉKELÉS)

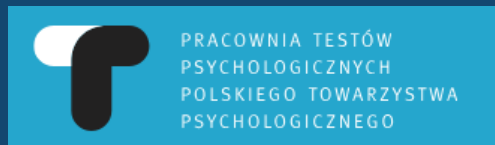
- **Kritikus gondolkodás hajlam skála (Sosu, 2013; Bravo et al., 2021)**
- két dimenziót értékel: „kritikus nyitottság” (7 tétel) és „reflektív szkepticizmus” (4 tétel). A 11 tétel pontszámai összeadhatók, így egy 11 és 55 közötti összpontszámot kapunk.

TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS (KÖZVETLEN ÉRTÉKELÉS)

- **Gondolkodási készségek értékelése (TSA) Cambridge-i Egyetem ((UCLES, 2015)** A fő következtetés összefoglalása, következtetés levonása, feltételezés azonosítása, további bizonyítékok hatásának értékelése, érvelési hibák felismerése, érvek összehangolása és elvek alkalmazása. 25 tétel.
- **Racionális-tapasztalati leltár (REI) Pacini és Epstein, 1999):** 40 kérdés, két fő skála: racionalitás (20 kérdés) és tapasztalati alapú gondolkodás (20 kérdés).
- **Kritikus gondolkodás teszt (CTT)** A CTT 36 kérdést tartalmaz (Hanzlova, R., & Kudrnáč, A. (2024), eredetiség 40 (Sustekova et al., 2019; Vašek, 2016).

WATSON-GLASER CRITICAL THINKING - TEST

POLAND
0



HUNGARY
0

SLOVAK REPUBLIC

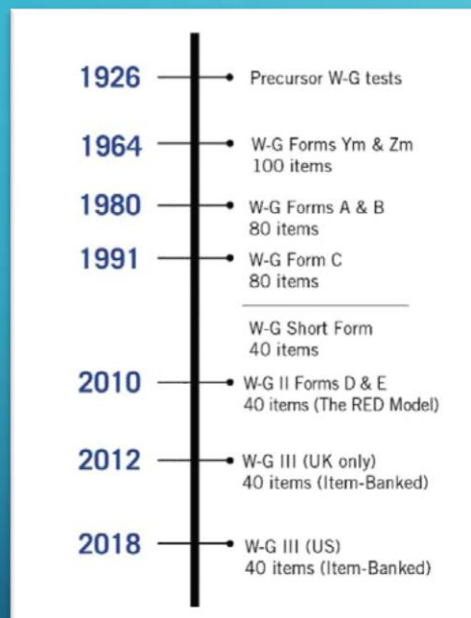
80-items version/Form C
Watson, G., & Glaser, E. M.: *Test hodnotenia kritického myslenia. Forma C*. Bratislava: Psychodiagnostika, 2000



CZECH REPUBLIC

WGCTT

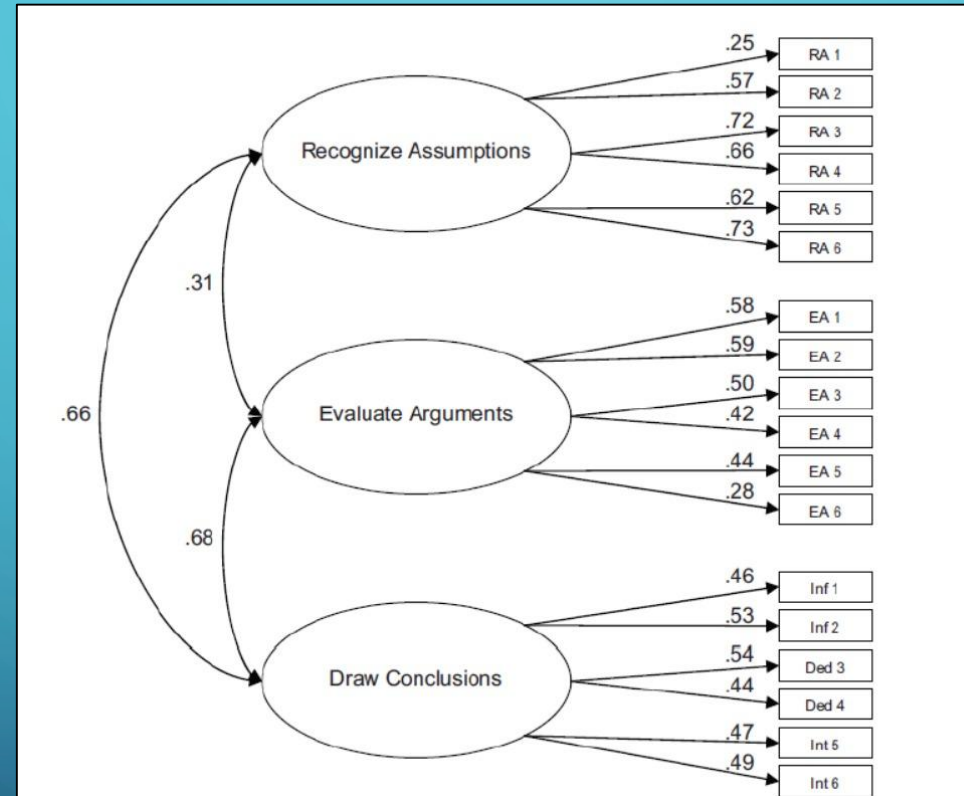
TMELINE 1 AND TABLE 1: WATSON-GLASER™ III CRITICAL THINKING - TEST CONFIGURATION BY ITEM TYPE



Subtest	Number of Questions		
	Watson-Glaser III	Watson-Glaser II	Watson-Glaser Form C
Recognize Assumptions	12	12	16
Evaluate Arguments	12	12	16
Inference	5	5	16
Deduction	5	5	16
Interpretation	6	6	16
Total number of items	40	40	80

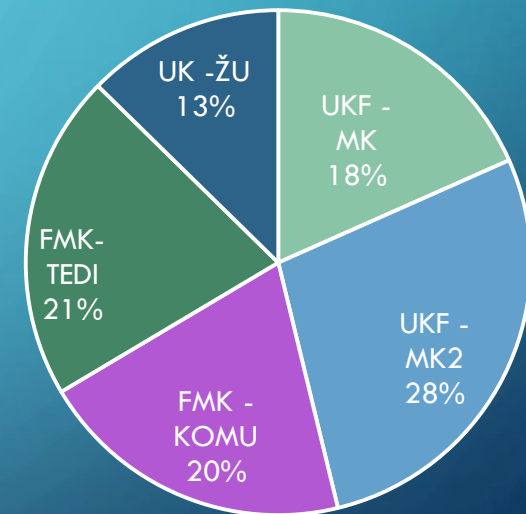
Source: Watson-Glaser™ III Critical Thinking Appraisal User's Guide and Technical Manual Goodwin Watson and Edward M. Glaser, 2018, s. 23

SCHEME 1: THREE-FACTOR MODEL FOR SUBTESTS AND TESTLETS (N = 306)



RESEARCH SAMPLE

- Age 22,83, sd 1,82, min. 19, max. 36
- **N=158**
- Females $N_z=121$
- Males $N_M=37$
- Students: UKF Nitra, UCM Trnava, UK Bratislava
- Fields: Marketing Communication (MK), Media Communication (KOMU), Digital Games (TEDI), Journalism (ŽU)



PROCEDURE

- Evaluation of internal consistency of the test
- Reliability Statistics for each factor

Split-half method

Mean, standard deviation

- Identification of average performance for each item

- Cronbach's Alpha if Item Deleted
- Corrected Item-Total Correlation

Item Statistic

Modified short version of the test for seniors

- 8 items

- Recognition of assumptions
- Evaluation of Arguments
- Deductions
- Interpretations

RESULTS

TABLE 2: FACTOR "JUDGMENT" – PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF W-GT (T-186, 2000).

JUDGERENT	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
U1	6,5759	4,016	0,33	0,222	0,215
U15	6,4114	4,155	0,251	0,171	0,244
U10	6,3418	4,214	0,235	0,244	0,252
U7	6,5443	4,224	0,215	0,183	0,258
U8	6,5823	4,283	0,19	0,136	0,268
U3	6,5759	4,437	0,111	0,077	0,296
U2	6,1392	4,643	0,085	0,126	0,305
U13	6,8165	4,66	0,07	0,15	0,309
U4	6,6076	4,546	0,063	0,066	0,313
U12	6,5696	4,54	0,06	0,213	0,314
U5	6,6266	4,656	0,012	0,093	0,329
U9	6,2405	4,719	-0,001	0,143	0,331
U11	6,6709	4,706	-0,006	0,123	0,334
U14	6,6329	4,705	-0,011	0,103	0,337
U6	6,5633	4,706	-0,019	0,159	0,341
U16	6,8165	4,992	-0,132	0,1	0,36

	Mean	Std. Deviation	N
U13	0,1646	0,37196	158
U16	0,1646	0,37196	158
U11	0,3101	0,46402	158
U14	0,3481	0,47788	158
U5	0,3544	0,47986	158
U4	0,3734	0,48525	158
U8	0,3987	0,49119	158
U1	0,4051	0,49247	158
U3	0,4051	0,49247	158
U12	0,4114	0,49365	158
U6	0,4177	0,49475	158
U7	0,4367	0,49756	158
U15	0,5696	0,4967	158
U10	0,6392	0,48175	158
U9	0,7405	0,43975	158
U2	0,8418	0,36611	158

Statement 1			
Teacher... Dickens film	1 to 6	6 items	U1
Statement 2			
The first newspaper in Fr	7 to 11	5 items	U10
Statement 3			
Farm ownership	12 to 16	5 items	U15

TABLE 4: FACTOR "RECOGNITION OF ASSUMPTIONS" – – PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF W-GT (T-1 86, 2000).

Item Statistics				Item-Total Statistics				Reliability Statistics				
Recognition of assumptions	Mean	Std. Deviation	N		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
RD17	0,7261	0,44738	157	RD30	10,0510	3,600	0,346		0,226	0,326	0,329	16
RD18	0,5223	0,50110	157	RD18	10,2675	3,633	0,255		0,251			
RD19	0,7834	0,41322	157	RD19	10,0064	3,801	0,248		0,264			
RD20	0,6178	0,48747	157	RD23	9,9236	3,994	0,192		0,289			
RD21	0,8917	0,31173	157	RD28	9,9873	3,923	0,183		0,286			
RD22	0,4968	0,50159	157	RD29	10,1338	3,822	0,174		0,284			
RD23	0,8662	0,34148	157	RD27	10,0255	3,922	0,159		0,292			
RD24	0,1592	0,36707	157	RD25	9,9809	3,980	0,150		0,296			
RD25	0,8089	0,39441	157	RD26	10,0701	3,937	0,130		0,301			
RD26	0,7197	0,45056	157	RD17	10,0637	4,009	0,091		0,314			
RD27	0,7643	0,42577	157	RD22	10,2930	3,978	0,071		0,322			
RD28	0,8025	0,39935	157	RD21	9,8981	4,272	0,003		0,335			
RD29	0,6561	0,47654	157	RD31	10,0701	4,219	-0,027		0,352			
RD30	0,7389	0,44067	157	RD20	10,1720	4,246	-0,055		0,366			
RD31	0,7197	0,45056	157	RD32	10,2739	4,380	-0,123		0,391			
RD32	0,5159	0,50135	157	RD24	10,6306	4,529	-0,187		0,385			

STATEMENT	Items	N of Items
STATEMENT 1	17 - 18	2 items
STATEMENT 2	19 - 21	3 items
STATEMENT 3	22 - 24	3 items
STATEMENT 4	25 - 27	3 items
STATEMENT 5	28 - 30	3 items
STATEMENT 6	31 - 32	2 items

TABLE 5: FACTOR "EVALUATION OF ARGUMENTS" - - PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF W-GT (T-186, 2000).

Item Statistics				Item-Total Statistics						Reliability Statistics		
EVALUATION OF ARGUMENTS	Mean	Std. Deviation	N	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	
A65	0,6582	0,47581	158	A67	9,8608	5,063	0,334	0,221	0,395	0,456	0,474	16
A66	0,7975	0,40316	158	A71	9,7975	5,194	0,312	0,184				
A67	0,7468	0,43621	158	A79	9,9241	5,052	0,305	0,227				
A68	0,7152	0,45276	158	A78	9,9177	5,082	0,292	0,228				
A69	0,7975	0,40316	158	A66	9,8101	5,238	0,276	0,234				
A70	0,7532	0,43254	158	A80	10,0127	5,108	0,251	0,150				
A71	0,8101	0,39345	158	A70	9,8544	5,335	0,193	0,159				
A72	0,3354	0,47365	158	A76	9,9873	5,286	0,172	0,248				
A73	0,5443	0,49962	158	A68	9,8924	5,371	0,159	0,228				
A74	0,6456	0,47986	158	A74	9,9620	5,362	0,143	0,304				
A75	0,6139	0,48840	158	A69	9,8101	5,505	0,127	0,117				
A76	0,6203	0,48687	158	A75	9,9937	5,433	0,104	0,280				
A77	0,6013	0,49119	158	A77	10,0063	5,560	0,046	0,192				
A78	0,6899	0,46402	158	A65	9,9494	5,653	0,013	0,111				
A79	0,6835	0,46657	158	A73	10,0633	5,907	-0,102	0,105				
A80	0,5949	0,49247	158	A72	10,2722	5,957	-0,118	0,123				

STATEMENT	Item Range	Number of Items	Item ID
STATEMENT 1	65 - 67	3 items	A67
STATEMENT 2	68 - 70	3 items	
STATEMENT 3	71 - 73	3 items	A71
STATEMENT 4	74 - 76	3 items	
STATEMENT 5	77 - 80	3 items	A79

TABLE 6: FAKTOR "DEDUCTIONS" - – PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF W-GT (T-186, 2000).

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
De33	0,5570	0,49832	158
De34	0,7658	0,42483	158
De35	0,3354	0,47365	158
De36	0,7025	0,45860	158
De37	0,6076	0,48984	158
De38	0,5316	0,50058	158
De39	0,6835	0,46657	158
De40	0,8101	0,39345	158
De41	0,6329	0,48354	158
De42	0,3987	0,49119	158
De43	0,4937	0,50155	158
De44	0,4051	0,49247	158
De45	0,4873	0,50143	158
De46	0,5886	0,49365	158
De47	0,5570	0,49832	158
De48	0,5380	0,50014	158

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
De37	8,4873	4,035	0,325	0,390	0,155
De39	8,4114	4,155	0,285	0,220	0,176
De48	8,5570	4,095	0,281	0,272	0,172
De38	8,5633	4,222	0,215	0,367	0,199
De41	8,4620	4,403	0,137	0,150	0,231
De46	8,5063	4,417	0,122	0,190	0,236
De36	8,3924	4,507	0,101	0,112	0,244
De35	8,7595	4,502	0,093	0,110	0,247
De47	8,5380	4,479	0,089	0,256	0,248
De45	8,6076	4,507	0,073	0,221	0,254
De40	8,2848	4,778	-0,011	0,257	0,279
De44	8,6899	4,750	-0,037	0,107	0,294
De33	8,5380	4,798	-0,060	0,199	0,303
De43	8,6013	4,802	-0,063	0,108	0,304
De34	8,3291	4,948	-0,113	0,139	0,312
De42	8,6962	5,092	-0,189	0,111	0,346

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,266	0,257	16

STATEMENT1	33 - 35	
STATEMENT2	36 - 38	D37
STATEMENT3	39 - 41	D39
STATEMENT4	42 - 44	
STATEMENT5	45 - 48	D48

Respondents' motivation to participate and provide optimal responses is linked to the content of the questions and the relevance of the topic. (Kutschar, Weichbold, & Osterbrink, 2019)

TABLE 4: FACTOR "INTERPRETATIONS" - – PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF W-GT (T-186, 2000).

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
I49	0,5253	0,50095	158
I50	0,5506	0,49901	158
I51	0,7911	0,40779	158
I52	0,2975	0,45860	158
I53	0,9114	0,28508	158
I54	0,8861	0,31873	158
I55	0,7405	0,43975	158
I56	0,6962	0,46136	158
I57	0,6392	0,48175	158
I58	0,3165	0,46657	158
I59	0,3165	0,46657	158
I60	0,8987	0,30264	158
I61	0,7722	0,42078	158
I62	0,5506	0,49901	158
I63	0,4557	0,49962	158
I64	0,2722	0,44648	158

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
I51	8,8291	3,123	0,206		0,065
I54	8,7342	3,279	0,179		0,092
I56	8,9241	3,128	0,151		0,083
I55	8,8797	3,164	0,147		0,087
I61	8,8481	3,212	0,131		0,097
I63	9,1646	3,145	0,109		0,100
I53	8,7089	3,418	0,084		0,125
I59	9,3038	3,270	0,059		0,127
I49	9,0949	3,246	0,050		0,131
I62	9,0696	3,288	0,028		0,143
I50	9,0696	3,339	0,000		0,157
I64	9,3481	3,451	-0,038		0,171
I58	9,3038	3,449	-0,046		0,176
I60	8,7215	3,603	-0,094		0,177
I57	8,9810	3,586	-0,126		0,215
I52	9,3228	3,621	-0,140		0,217

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,145	0,169	16

STATEMENT 1	49 - 51	3 items	I51
STATEMENT 2	52 - 54	3 items	I54
STATEMENT 3	55 - 56	2 items	I56
STATEMENT 4	57 - 59	3 items	
STATEMENT 5	60 - 61	2 items	
STATEMENT 6	62 - 64	3 items	

CONCLUSION

The short version of the test will help avoid:

- the negative impact of short-term and working memory
- deficitsloss of motivation on the part of the respondent

At the same time, it will help:

- conduct research with vulnerable groups
- improve and accurately target intervention programs for older people

ZÁVER

Skrátená verzia testu pomôže predísť:

- negatívne vplyvu krátkodobej a pracovnej pamäti
- strate motivácie zo strany respondenta

Zároveň pomôže:

- uskutočňovať výskum so zraniteľnými skupinami
- zlepšiť a presne zacieliť intervenčné programy pre starších ľudí

ZÁVĚR

Krátká verze testu pomůže zabránit:

- negativnímu vlivu krátkodobé a pracovní paměti
- ztrátě motivace ze strany respondenta

Zároveň pomůže:

- provádět výzkum se zranitelnými skupinami
- zlepšit a přesně zacílit intervenční programy pro starší osoby

WNIOSKI

Skrócona wersja testu pomoże uniknąć:

- negatywnego wpływu deficytów pamięci krótkotrwałej i roboczej
- utraty motywacji przez respondenta

Jednocześnie pomoże ona:

- przeprowadzać badania z grupami szczególnie wrażliwymi
- ulepszyć i precyzyjnie ukierunkować programy interwencyjne dla osób starszych

KÖVETKEZTETÉS

A teszt rövidített változata segít elkerülni:

- a rövid távú és a munkamemória hiányosságainak negatív hatását
- a válaszadó motivációjának csökkenését

Ugyanakkor segít:

- kutatásokat végezni a kiszolgáltatott csoportokkal
- fejleszteni és pontosan célzottá tenni az időseknek szóló beavatkozási programokat

REFERENCES

- Bailey, P. E., & Leon, T. (2019). A systematic review and meta-analysis of age-related differences in trust. *Psychology and Aging, 34*(5), 674–685. <https://doi.org/10.1037/pag0000368>
- Biondi, S., Mazza, C., Orrù, G., Monaro, M., Ferracuti, S., Ricci, E., ... Roma, P. (2020). Interrogative suggestibility in the elderly. *PLOS ONE, 15*(11), e0241353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241353>
- Bravo, M.J., Galiana, L., Rodrigo, M.F., Navarro-Pérez, J.J. & Oliver, A. (2021). An adaptation of the Critical Thinking Disposition Scale in Spanish youth, *Thinking Skills & Creativity*, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100748>
- Castle, E., Eisenberger, N. I., Seeman, T. E., Moons, W. G., Boggero, I. A., Grinblatt, M. S., & Taylor, S. E. (2012). Neural and behavioral bases of age differences in perceptions of trust. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109*(51), 20848–20852. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218518109>
- Demir, Sibel. (2015). Evaluation of Critical Thinking and Reflective Thinking Skills among Science Teacher Candidates. In: *Journal of Education and Practice*. 2015, vol. 6, no. 18, pp. 17 – 21
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Millbrae: The California Academic Press.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Millbrae: The California Academic Press.
- Gonsalves, A. I. (2024). Generative AI's impact on critical thinking: Revisiting Bloom's taxonomy. <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>.
- Hanzlova, R., & Kudrnáč, A. (2024). Developing critical thinking test for adolescents: A validity and reliability study from the Czech Republic. *Thinking Skills and Creativity, 53*, 101613.
- Kutschar, P., Weichbold, M. & Osterbrink, J. Effects of age and cognitive function on data quality of standardized surveys in nursing home populations. *BMC Geriatr 19, 244* (2019). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1258-0>
- Pacini, R., & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*(6), 972–987.
- Pacini, R., Muir, F., & Epstein, S. (1998). Depressive realism from the perspective of cognitive-experiential self-theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 1056-1068.
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Dillon Beach, CA: Foundation for Critical Thinking https://www.criticalthinking.org/files/Concepts_Tools.pdf
- Salthouse TA, Ferrer-Caja E. What needs to be explained to account for age-related effects on multiple cognitive variables? *Psychol Aging. 2003 Mar;18*(1):91-110. doi: 10.1037/0882-7974.18.1.91. PMID: 12641315.
- Sosu, E. M. (2013). The development and psychometric validation of a critical thinking disposition scale. *Think. Skills Creativity 9*, doi: 10.1016/j.tsc.2012.09.002
- Správa o kriminalite páchanej na senioroch.[Report on crimes committed against seniors] <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/ministerstvo/rada-vlady-sr-prava-seniorov/zasadnutie-23-11.2015/bod-c.1/material-k-bodu-c-1-mv-sr.pdf>, 11 s.
- TASR. August 21 2025. <https://www.sme.sk/domov/c/podvodov-zacielenych-na-seniorov-je-najviac-v-historii>
- Watson-Glaser™ III Critical Thinking Appraisal User's Guide and Technical Manual Goodwin Watson and Edward M. Glaser, 2018, s. 23Demir, Sibel. (2015). Evaluation of Critical Thinking and Reflective Thinking Skills among Science Teacher Candidates. In: *Journal of Education and Practice*. 2015, vol. 6, no. 18, pp. 17 – 21