

Táplálkozási szokások vizsgálata kiemelkedően magas intelligenciahányadossal rendelkező személyek körében

Doktori értekezés
Csák Anna

Semmelweis Egyetem Doktori Iskola
Egészségtudományi Tagozat



Témavezető: Dr. Mák Erzsébet Ph.D., főiskolai tanár

Hivatalos bírálók: Dr. Mednyánszky Zsuzsanna Ph.D.,
egyetemi docens
Dr. Bíró Lajos, Ph.D., főiskolai docens

Komplex vizsga szakmai bizottság:

Elnök: Dr. Vingender István Ph.D., habil. főiskolai tanár

Tagok: Dr. Gundel János Ph.D., professzor emeritus
Dr. Ács Andrea Ph.D., egyetemi adjunktus

Budapest, 2025

1. Bevezetés

Az intelligencia az emberi viselkedés és alkalmazkodóképesség egyik legfontosabb meghatározója. A modern intelligenciaelméletek az intelligenciát összetett, több komponensből álló elemnek tekintik, amely meghatározó szerepet játszik az egyén életútjában, társadalmi érvényesülésében és döntéshozatali folyamataiban. Kiemelendő ebben a rendszerben a fluid intelligencia (Gf), amely az újszerű helyzetekben való gondolkodás, mintafelismerés és deduktív logika képességét jelenti, így kevésbé függ a formális oktatástól vagy kulturális hatásoktól, és érzékenyen jelzi a neurokognitív fejlődést és hanyatlást is.

Számos kutatás igazolta az intelligencia és az egészségi állapot közötti pozitív kapcsolatot: a magasabb IQ-val rendelkező egyéneknél alacsonyabb mortalitás, jobb egészségmagatartás és hosszabb várható élettartam figyelhető meg. Ugyanakkor a magas intelligencia és a táplálkozási szokások közötti kapcsolat empirikus vizsgálata, különösen felnőtt populációk körében, máig kevésbé feltárt terület.

Jelen disszertáció célja e kapcsolat feltérképezése: magas intelligenciájú felnőttek táplálkozási mintázatainak vizsgálata, nemzetközi kontrollcsoport alkalmazásával. A kutatás multidiszciplináris megközelítésben járul hozzá az intelligencia és életmódbeli tényezők összefüggéseinek mélyebb megértéséhez.

2. Célkitűzés

A tanulmány célja annak elemzése volt, hogy a magas intelligenciájú felnőttek (Mensa-tagok) életmódbeli jellemzői (táplálkozás és dohányzás) eltérnek-e egy nemzetközi kontrollcsoport mintázataitól. A vizsgálat három ország (Magyarország, Németország, Egyesült Királyság) magas IQ-val rendelkező mintáin alapult, lehetőséget adva a kulturálisan eltérő kontextusok közötti összehasonlításra.

A kutatás középpontjában az alábbi kérdések álltak:

- A magas intelligenciahányadossal rendelkező személyek táplálkozása összességében egészségesebbnek tekinthető-e a kontrollcsoporthoz viszonyítva?
- Kimutathatóak-e nemzetközileg konzisztens, közös táplálkozási mintázatok a magas IQ-jú egyének körében, függetlenül a kulturális és földrajzi kontextustól?
- Az agyműködést támogató, tirozinban gazdag élelmiszerek (olajos magvak, halak, tojás, tejtermékek) magasabb mennyiségű és gyakoriságú bevitele figyelhető-e meg a kiemelkedő kognitív képességű személyeknél?
- Mutatkozik-e különbség a speciális étrendek követésének gyakoriságában a két csoport között?
- A speciális étrendet követő magas intelligenciájú személyek döntései nagyobb arányban támaszkodnak-e orvosilag megalapozott vagy racionális szempontokra, mint a kontrollcsoport tagjai esetében?
- Van-e szignifikáns különbség a dohányzási szokásokban a magas intelligenciájú személyek (Mensa-tagok) és a kontrollcsoport tagjai között?

3. Módszerek

A kutatás célja a magas intelligenciájú személyek (Mensa-tagok) életmódjának - különös tekintettel az étrendi szokásokra - vizsgálata volt egy nemzetközi, online kérdőíves felmérés keretében. A Mensa résztvevők három országból (Magyarország, Németország, Egyesült Királyság) kerültek bevonásra, míg a nemzetközi kontrollcsoport tagjait nyílt toborzással, közösségi médiafelületeken keresztül kerestük fel.

A résztvevők egy saját fejlesztésű, szemikvantitatív étel- és ital-fogyasztási gyakorisági kérdőívet (SQ-FFQ) töltötték ki, amely a demográfiai jellemzőkre, az életmódbeli tényezőkre (pl. dohányzás, fizikai aktivitás), valamint a táplálkozási szokásokra fókuszált. Az étel- és ital-fogyasztási gyakoriságát rögzítettük, valamint bizonyos alapanyagok esetében az egy alkalommal elfogyasztott mennyiséget is. A válaszadókat a pontosabb mennyiségi becslés érdekében különböző segédeszközökkel, például vizuális példákkal segítettük.

A korábban emésztőrendszeri műtéten átesett válaszadók, valamint a hiányosan kitöltött kérdőívek kizárásra kerültek, ennek eredményeként 106 személy adata nem került feldolgozásra.

3.1. Magyar Mensa-tagok tej- és tejtermékfogyasztásának vizsgálata

A magyar Mensa minta tej- és tejtermékfogyasztását Microsoft Excel és NutriComp DietCAD 5.0 szoftverrel elemeztük. A napi kalciumbevitelre vonatkozó adatokat a 2014-es, illetve 2019-es Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot (OTÁP) felmérések eredményeivel vetettük össze. Ebben az elemzésben leíró statisztikai mutatókat (átlag, szórás) használtunk.

3.2. Nemzetközi elemzés

A nemzetközi adatokat Microsoft Excel és MATLAB 2022a szoftverekkel dolgoztuk fel. A csoportok közötti különbségek

vizsgálatához lineáris regressziós modelleket használtunk (fitlm() MATLAB függvény), a fő magyarázó változó a csoporttagság (Mensa vs. kontroll) volt. A modellekben kontrollváltozóként az életkor és a nem szerepelt. A fogyasztott mennyiségekre vonatkozó adatok elemzéséhez ordinális lineáris modelleket alkalmaztunk, míg a bináris változók (pl. dohányzás) esetében logisztikus regressziót használtunk. A többszörös tesztelés miatti hibák kiküszöbölésére Benjamini-Hochberg korrekciót alkalmaztunk. A mintázatok megbízhatóságát országokon átívelő, részlegesen országosan replikálódó vagy országspecifikus kategóriákba soroltuk.

4. Eredmények

4.1. Magyar Mensa-tagok tej- és tejtermékfogyasztásának vizsgálata

A magyar Mensa-mintában 189 fő vett részt (102 nő, 87 férfi), átlagéletkoruk 44,26 év (SD=10,98 év) volt. A résztvevők 76,3%-a magasabb (>135) IQ kategóriába tartozott. A napi tej- és tejtermékfogyasztás átlaga $239,2 \pm 298,5$ g volt, ami közel megegyezett a 2019-es országos OTÁP felmérés eredményével (237,8 g). A nemek között különbségek mutatkoztak: a férfiak gyakrabban fogyasztottak naponta tejet és sajtot, míg a nők inkább natúr joghurtot részesítettek előnyben.

A válaszadók 74,12%-a fogyasztott rendszeresen tejet, közülük azonos arányban választottak zsíros és zsírszegény változatot. A fermentált tejtermékek fogyasztása a minta közel felére volt jellemző, főként kis kiszerelésű termékek formájában (125–150 g).

A tejtermékekből származó napi kalciumbevitel átlaga $508,53 \pm 568,49$ mg volt, férfiaknál magasabb (639,2 mg), mint nőknél (397,2 mg). A bevitt kalcium több mint fele sajtból (54,24%), további 27,89%-a tejből származott.

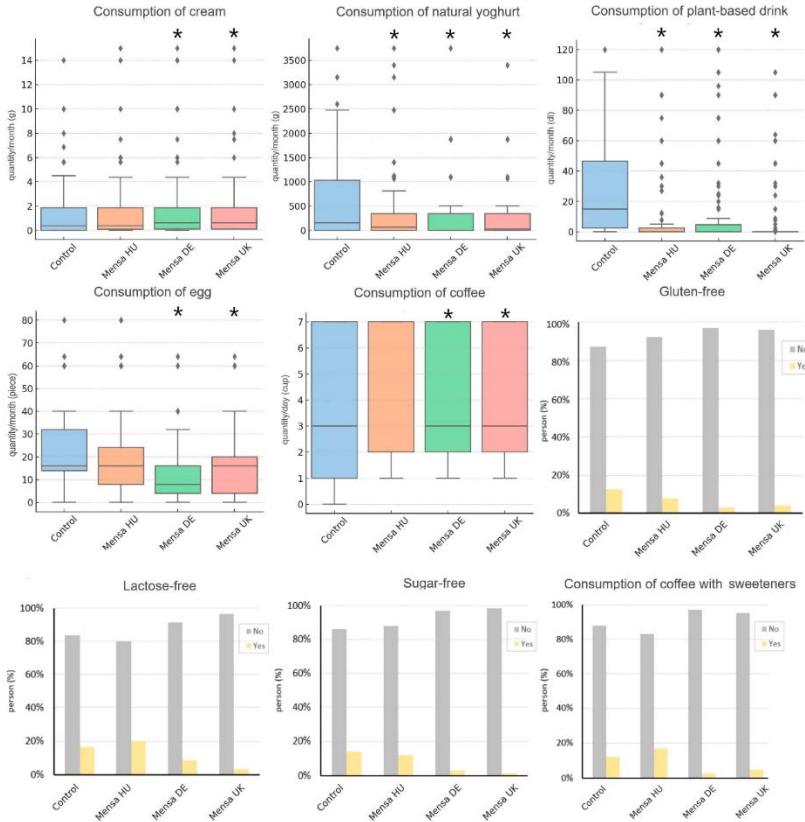
4.2. Nemzetközi elemzés

Ebben a mintában három ország (Magyarország, Németország, Egyesült Királyság) Mensa-tagjai vettek részt (N=587), valamint egy nemzetközi kontrollcsoport (N=196). A Mensa-minta átlagéletkora szignifikánsan magasabb volt, ezért az elemzéseket életkorra és nemre kontrolláltuk.

4.2.1. Országokon átívelő eredmények

A Mensa-tagok körében következetesen alacsonyabb volt a gluténmentes, a laktózmentes és a cukormentes étrendek követése, valamint kevesebb növényi ital és tojás szerepelt

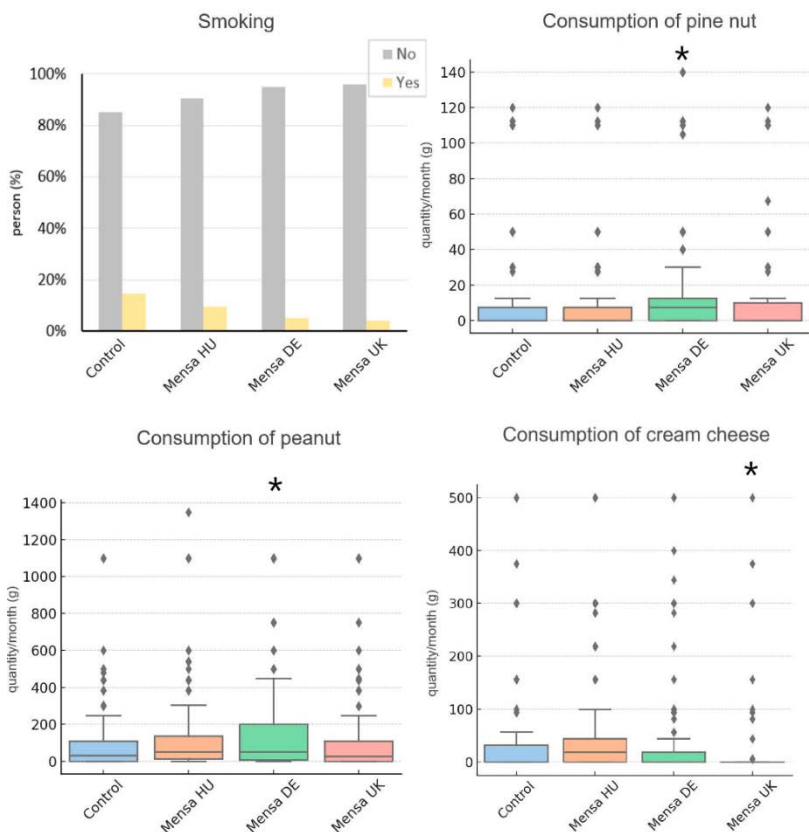
étrendjükben. Ugyanakkor magasabb volt a kávéfogyasztás, különösen a Németországban és az Egyesült Királyságban élő Mensa-tagok körében. A natúr joghurt fogyasztása minden országban alacsonyabb volt a kontrollcsoporthoz képest.



1. ábra Országok közötti replikációk Mensa-tagok körében Magyarországon (HU), Németországban (DE) és az Egyesült Királyságban (UK). A csillagok statisztikailag szignifikáns különbségeket jelölnek ($p < 0,05$) a kontrollcsoporthoz képest. A rombuszok a kiugró értékeket jelölik.

4.2.2. Részlegesen országokon átívelő replikációk

Részleges replikáció során megfigyelhető volt, hogy a Mensa-tagok körében alacsonyabb volt a dohányzás előfordulása, valamint bizonyos magvak – például fenyőmag és földimogyoró – fogyasztása gyakoribb volt, különösen a német és a brit almintában. A krémsajt fogyasztása alacsonyabb volt minden országban, szignifikánsan az Egyesült Királyságban.



2. ábra Részleges országok közötti replikációk Mensa-tagok körében Magyarországon (HU), Németországban (DE) és az Egyesült Királyságban (UK). A csillagok statisztikailag szignifikáns különbségeket jelölnek ($p < 0,05$) a kontrollcsoporthoz képest. A rombuszok kiugró értékeket jelölnek.

4.2.3. Országspecifikus eredmények

A legjelentősebb országspecifikus különbségek a német Mensa-tagok körében jelentkeztek, akik ritkábban vezettek táplálkozási naplót ($OR=0,35$, $p=0,013$), valamint ritkábban követtek tejmentes étrendet ($OR=0,15$, $p=0,0001$). Gyakoribb volt körükben a lenmag ($B=34,14$ g/hó, $p=0,002$) és a napraforgómag ($B=39,15$ g/hó, $p=0,011$) bevitele, míg a sovány tej ($<2\%$) fogyasztása alacsonyabbnak bizonyult ($B=-7,70$ g/hó, $p=0,0005$). A húsfogyasztás ($B=-851,44$ g/hó, $p=9,7\times 10^{-5}$) szintén kevesebb volt.

A brit Mensa-tagokat magasabb hal ($B=273,06$ g/hó, $p=6,4\times 10^{-5}$) és tenger gyümölcsei ($B=218,99$ g/hó, $p=6,4\times 10^{-7}$) fogyasztás jellemezte, míg a mák ($B=-16,98$ g/hó, $p=0,0001$) és tejföl (beleértve az alacsonyabb és magasabb zsírtartalmút is) ($B_{>15\%}=-34,62$ g/hó, $p=1,2\times 10^{-5}$; $B_{<15\%}=-27,41$ g/hó, $p=0,006$) bevitelük alacsonyabb volt.

A magyar Mensa-tagok körében kiemelkedett a belsőségek ($B_{libamáj}=14,26$ g/hó; $B_{csirkemáj}=38,24$ g/hó) fogyasztása, valamint magasabb volt a zsíros tejföl ($>15\%$) ($B=47,97$ g/hó) és túró ($B=109,39$ g/hó) bevitel is. Ezek az eredmények az adott ország sajátos táplálkozási szokásaival és kulturális preferenciáival is összefüggésbe hozhatók.

5. Következtetések

Munkánk a következő kérdésekre összpontosított:

- 1) A magas intelligencia hányadossal rendelkező személyek táplálkozása összességében egészségesebbnek tekinthető-e a kontrollcsoporthoz viszonyítva?

A vizsgálati eredmények nem támasztották alá egyértelműen, hogy a magas intelligenciájú személyek (Mensa-tagok) táplálkozása a módszertanban meghatározott kritériumok alapján átfogóan egészségesebb lenne a kontrollcsoporthoz képest. Bár bizonyos, egészségügyi szempontból kedvezőnek tekintett élelmiszerek – például az olajos magvak – fogyasztása gyakoribbnak mutatkozott esetükben, ezek az eltérések nem alkottak következetes, általánosítható étrendi mintázatot.

- 2) Kimutathatók-e nemzetközileg konzisztens, közös táplálkozási mintázatok a magas IQ-jú egyének körében?

A vizsgált élelmiszercsoportok közül kizárólag az olajos magvak esetében mutatkozott mindhárom országban konzisztens mintázat, amelyet fokozott bevitel jellemzett. Más táplálkozási elemek esetében a fogyasztási szokások jelentős országokénti eltéréseket jeleztek, így nem rajzolódott ki egységes nemzetközi tendencia.

- 3) Az agyműködést támogató, tirozinban gazdag élelmiszerek magasabb fogyasztása jellemzi-e a magas IQ-jú személyeket?

A tirozinban gazdag élelmiszerek közül kizárólag az olajos magvak esetében figyeltünk meg következetesen magasabb fogyasztási arányt a Mensa-tagok körében. A halak, tojás és tejtermékek bevitel tekintetében nem volt kimutatható statisztikailag szignifikáns különbség a kontrollcsoporthoz

képest, így nem igazolódott a tirozinbevitel tudatos növelésére irányuló táplálkozási stratégia jelenléte.

- 4) Mutatkozik-e különbség a speciális étrendek követésének gyakoriságában a két csoport között?

A speciális étrendek – különösen a mentes diéták – követésének gyakorisága alacsonyabb volt a magas intelligenciájú csoportban. Ez az eredmény arra utalhat, hogy az IQ nem feltétlenül áll összefüggésben a táplálkozási szokások szisztematikus módosításával, illetve az alternatív diéták iránti nagyobb fogékonysággal.

- 5) A speciális étrendet követő magas IQ-jú személyek döntései inkább orvosilag megalapozottak-e?

A vizsgálat azt mutatta, hogy a Mensa-tagok körében a speciális étrendek követése jellemzően nem orvosi indikáció alapján történt, hanem személyes preferenciák vezérelték azt. Ez a megfigyelés némileg ellentmond a health literacy modell elvárásainak, amelyek szerint a magasabb intelligencia hozzájárul a tudományosan megalapozott és egészségorientált döntéshozatalhoz.

- 6) Van-e szignifikáns különbség a dohányzási szokásokban a magas IQ-jú és a kontrollcsoport között?

A dohányzás prevalenciája szignifikánsan alacsonyabb volt a magas intelligenciájú személyek körében, ami megerősítheti a health literacy elmélet érvényességét. Eszerint a fejlettebb kognitív képességek hozzájárulnak az egészségi kockázatok felismeréséhez és az ezek elkerülésére irányuló tudatos viselkedési minták kialakításához.

6. Saját publikációk jegyzéke

Disszertációhoz kapcsolódó publikációk:

Csák Anna, Ujma Péter Przemyslaw: *Intelligence and Dietary Habits: An International Study of Mensa Members*. **Journal of Intelligence**, 13(6)c, 67, 18 p. 2025.

DOI: <https://doi.org/10.3390/jintelligence13060067>

IF: 2,8

Csák Anna, Mák Erzsébet: *A kiemelten magas intelligenciahányadosú személyek tej- és tejtermékfogyasztása*.

Új Diéta: A Magyar Dietetikusok Lapja, 33(4), 16–20. 2024.

IF: -

Csák Anna, Mák Erzsébet: *Az IQ skála kialakulása és fejlődése*.

Kaleidoscope: Művelődés-, Tudomány- és Orvostörténeti Folyóirat, 11(23), 167–176. 2021.

DOI: <http://doi.org/10.17107/KH.2021.23.167-176>

IF: -

Disszertációhoz nem kapcsolódó publikációk:

Σ IF: 2.8