



Acta Medicinae et Sociologica (2025)
Vol.16. No.40. (177-194)

doi:

<https://doi.org/10.19055/ams.2025.08/01/7>

UNIVERSITY OF
DEBRECEN
FACULTY OF
HEALTH SCIENCES
NYÍREGYHÁZA

Többszörös intelligenciavizsgálat a Nemzeti Közszolgálati Egyetem hallgatói körében

Dominek Dalma Lilla¹, Barnucz Nóra²

¹egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar, Társadalmi Kommunikáció Tanszék; az Élményalapú Digitális Oktatási Kutatóműhely vezetője; 1083 Budapest, Ludovika tér. 2.

<https://orcid.org/0000-0002-8460-640X>

²tanársegéd, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar, Idegennyelvi és Szaknyelvi Lektorátus, Élményalapú Digitális Oktatási Kutatóműhely vezető-helyettese, IKT MasterMinds Kutatócsoport tagja, Budapest, Üllői út 82.

<https://orcid.org/0000-0001-7832-3465>

INFO

Barnucz Nóra
barnucz.nora@uni-nke.hu

Keywords

multiple intelligence,
higher education,
cognitive flexibility

ABSTRACT

Abstract: Cognitive flexibility is one of the most important abilities that is a challenge of the 21st century, which can be achieved by developing creativity and intelligence (Spiro & Jehng 1990) or by applying the flow pedagogical model in the classroom. In the present study, we investigate the multiple intelligence levels of students at our university (N=5670; n=747). The focus of the research is to assess the students' multiple intelligence map and to examine its applicability in the classroom. The quantitative research was conducted in the academic year 2022/2023, for which the Gardner multiple intelligence test was adapted. Our hypothesis is that students' intelligence types are strong for the strength of the faculty, while the other intelligence types need improvement. Data analysis was conducted using SPSS statistical software with multivariate procedures including independent variables of gender, faculty and place of residence. The results showed a significant correlation between the faculty distribution of students and the variables under study. This supports the theory that cognitive flexibility can be enhanced primarily through the development of different types of intelligence.

Kulcsszavak

többszörös
intelligencia,
felsőoktatás,
kognitív rugalmasság

Absztrakt: A kognitív rugalmasság az egyik legfontosabb képesség, mely a XXI. század kihívásaként jelentkezik, mely a kreativitás és az intelligenciafajták fejlesztésével (Spiro és Jehng 1990), vagy éppen a flow pedagógiai modell tanórai alkalmazásával érhető el. Jelen kutatásban a Nemzeti Közszolgálati Egyetem hallgatóinak többszörös intelligenciaszintjét vizsgáljuk

(N=5670; n=747). A kutatás fókuszában a hallgatók többszörös intelligencia-térképének felmérése és annak tanórai alkalmazhatóságának vizsgálata áll. A kvantitatív kutatást 2022/2023-as akadémiai tanévben végeztük, melyhez a Gardner-féle többszörös intelligenciatesztet adaptáltuk. Hipotézisünk szerint a hallgatók azon intelligencia típusai erősek, melyek az adott kar erősségéhez szükségesek, míg a többi intelligenciatípus fejlesztést igényel. Az adatelemzést SPSS statisztikai programmal végeztük, melynek során többváltozós eljárásokat alkalmaztunk a nem, a kar és a lakóhely független változók bevonásával. Az eredmények szignifikáns összefüggést mutattak a hallgatók kari megoszlása és a vizsgált változók között. Ez megerősíti azt az elméletet, miszerint a kognitív rugalmasság elsősorban az intelligencia különböző típusainak fejlesztése révén fokozható.

Beérkezett: 2025.03.27.

Bírálat: 2025.05.26.

Elfogadva: 2025.06.12.

Ez a tanulmány „A TKP2021-NKTA-51 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.”

Bevezetés

Az intelligencia fogalmának konceptualizálása és annak mérési módszerei régóta központi kérdésként van jelen nemcsak a pszichológiai, hanem a pedagógiai kutatásokban is. A hagyományos egydimenziós intelligenciafelfogást, mely főként az intellektuális képességek mérését szolgálta (Wechsler 1949), számos kritika illette az elmúlt évtizedekben. Ennek hatására több, az intelligenciát komplexebb és több tényezőből álló konstrukcióként jellemzett elmélet látott napvilágot, melyek a komplexitásból adódóan az intelligencia kérdésének pedagógiai relevanciáját hangsúlyozzák. E szemléletváltás egyik meghatározó fordulópontja a Howard Gardner (1983) többszörös intelligencia elmélete, mely eltérően a korábbi felfogásoktól, nem csupán a logikai és nyelvi képességterületeket tekintette az intelligencia fő mutatóinak, hanem számos egyéb dimenziót is, mint például zenei, verbális stb. területeket (bővebben elméleti rész). Ez a megközelítés különösen jelentős az oktatás területén, hiszen a modell rávilágít arra, hogy a tanulók különböző módon dolgozzák fel az információkat és eltérő képességekkel rendelkeznek (Armstrong 2009). A többszörös intelligencia elmélete alapján kidolgozott pedagógiai stratégiák hozzájárulnak a személyre szabott tanulási folyamat és a differenciált oktatás fejlesztéséhez (Sternberg és Grigorenko 2004). Mivel

kutatásunk az oktatás területén valósult meg, ezért célunk nem csupán az intelligenciaprofilok feltérképezése, hanem azok pedagógiai vonatkozásainak feltárása is egyben. Az alábbiakban bemutatjuk az elméleti keretet, valamint az empirikus kutatás eredményeit, melyek hozzájárulhatnak egyrészt a többszörös intelligencia elméletének mélyebb megértéséhez, másrészt pedig annak gyakorlati alkalmazásához az oktatási gyakorlatban.

Elméleti háttér

A többszörös intelligencia elméletét Howard Gardner, a Harvard Egyetem pszichológusa dolgozta ki 1983-ban, a „Frames of Mind” című könyvében. Gardner úgy vélte, hogy az intelligencia nem egyetlen, egységes képesség, hanem sokféle független intelligencia együttes hatása. Az intelligenciát Gardner az 1980-as évek elején meghatározott agyi területekkel kapcsolta össze (Gardner 1983; Shearer 2019). Gardner féle modell előnye, hogy míg a hagyományos intelligenciatesztek a logikát részesítették előnyben, Gardner alapvetően hét, később nyolc intelligenciafajtát írt le. Véleménye szerint az intelligenciafajták a következők: 1. Logikai-matematikai intelligencia, azaz véleménye szerint a matematikai gondolkodás, a logikus gondolkodás és a problémamegoldás terén nyilvánul meg; 2. Verbális-lingvisztikus intelligencia: A nyelvi képességekhez, például az olvasáshoz, az íráshoz és a szóbeli kommunikációhoz kapcsolódik; 3. Vizuális-szellemi intelligencia: Azok a képességek, amelyek a térbeli észleléssel, a vizuális elemzéssel és a kreatív gondolkodással kapcsolatosak; 4. Zenei - a zenei érzék, a hangok értelmezése és a ritmusérzék terén megnyilvánuló képességek; 5. Testi, kinezetikus, azok a képességek, amelyek a testmozgással, a testi koordinációval és a kéz ügyességgel kapcsolatosak; 6. Interperszonális, így azok a képességek, amelyek az emberek közötti kapcsolatok és az empátia terén nyilvánulnak meg; 7. Intraperszonális, önreflektív, tehát az önismerettel, az érzelmi intelligenciával és az önreflexióval kapcsolatos képességek; 8. Természeti (Gardner 2000). Így már nemcsak iskolai teljesítmény alapján mérhető az intelligencia. Gardner elmélete sok vitát generált a tudományos körökben, és számos kritika is érte azt. Néhányan úgy vélik, hogy az intelligenciákat túlságosan szétaprózza és nem kellően bizonyítja azok különállóságát. Mások szerint viszont segít a nevelésben és az oktatásban azáltal, hogy szélesebb spektrumú képességeket vesz figyelembe, mint például az IQ-tesztek. A Többszörös Intelligencia Elmélet az oktatásban is fontos

szerepet játszhat, mivel hangsúlyozza, hogy az egyes diákoknak más-más erősségeik és preferenciáik vannak a tanulás terén. Az oktatás során az egyes intelligenciáknak való hangsúlyozottabb figyelem segíthet abban, hogy a tanulók széleskörűen fejlesszék kognitív képességeiket és kreativitásukat.

A többszörös intelligencia elméleti hátterének megismerése kapcsán kiemelendő az egyik legismertebb elmélet Renzulli tehetségmodellje. Véleménye szerint az alábbi három tényező szükséges a tehetséghez, melyek interakciója a tehetség: 1. az átlag feletti általános (intelligencia), illetve speciális képességek (pl. beszédkészség); 2) a kreativitás (szokásostól eltérő gondolkodás); 3) a feladat iránti elkötelezettség, motiváció (pl. versenyszellem), azaz a személy lelkesedik a feladatért, örömmel végzi azt (Renzulli 2003). Később az átlag feletti képességeket Renzulli szétválasztotta általános és speciális képességekre. Így a modell alapján a tehetségnek négy összetevője lett: 1) Átlag feletti általános képességek: magas szintű gondolkodás, fejlett képességek adott területen. 2) Speciális képességek: a Gardner-féle csoportosítás szerint hétféle speciális képességcsoport különíthető el, ezekre a fentiekben kitérünk. 3) Kreativitás: új megoldásokat találó, divergens gondolkodásmód. 4) Feladat iránti elkötelezettség: motiváció a magas szintű teljesítményhez. Sternberg és Kaufman szerint, ha az életkori fejlődéssel együtt járó eredmény válik a tehetségértelmezés tárgyává, akkor elszakad az évtizedekig uralkodó sematikus, egytényezős IQ-központú tehetségszemlélettől az azonosítás (Sternberg és Kaufman 2018). Sternberg kidolgozta a WICS-modellt, mely vezetői tehetségek felismeréséhez nyújtott lényeges alapelveket (Sternberg 2003, 2005, 2021). A WICS modell három alkotóeleme: a Bölcsesség (Wisdom – W), Intelligencia (Intelligence – I), Kreativitás (Creativity – C) és e három összetevő szintézise (Synthesized – S). A Sternberg-féle elmélet kimondja, hogy a kreativitás nemcsak képesség, hanem személyiségjellemző is. A kreatív tevékenységek központi elemét képezi a kérdések felvetése, akadályok legyőzése, hajlandóság a kockázatvállalásra, bizonytalanságokkal és ellentmondásokkal szembeni tolerancia, a képességekbe vetett hit és az ötletek fontossága iránti önbizalom. Az, hogy az intelligencia nem „egynemű” képesség, már Spearman (1904) lefektette. Ha az intelligenciát vesszük csak figyelembe, akkor kijelenthető, hogy kiemelkedő emberek korai iskolai teljesítménye alapján nem lehetett volna megmondani későbbi szakmai karrierjüket. A Nobel-díjas Szent-Györgyi Albert így emlékezett erre: „Nagyon buta gyerek lehettem. Velem szinte semmi sem történt. Az iskolában csak állandóan magoltam. A könyveket

gyűlöltem. Senki nem tanított arra, hogyan éljek. Senki sem mutatta meg, milyen csodálatos dolog tanulni, megérteni a körülöttünk levő világot, alkotni valamit” (Csiffáry 2017: 440).

A kognitív rugalmasság az egyik legfontosabb képesség, mely a 21. század kihívásaként jelentkezik. A többszörös intelligencia elmélete különféle területeken vált népszerűvé, beleértve a pedagógiát, a pszichológiát és a munkapszichológiát. Számos kutatás vizsgálja a különböző intelligenciák létezését és a tanulásra gyakorolt hatásukat. Amennyiben a pedagógiai alkalmazást vizsgáljuk, a többszörös intelligencia elméletének pedagógiai alkalmazása során megfigyelték, hogy a különböző intelligenciák fejlesztésével a tanulók motivációja és teljesítménye kiemelkedő javulhat. Az iskolákban alkalmazott, a különböző intelligenciákra építő tantervek sikeresen növelik a tanulók elköteleződését. Számos teszt és kérdőív készült a többszörös intelligenciák mérése érdekében. A kutatások szerint a tanulók eltérő intelligenciái különböző formában jelennek meg, és nem mutatnak korrelációt a hagyományos IQ-tesztekkel. A munkahelyi környezetben a többszörös intelligenciák figyelembevétele gyakorlat a megfelelő munkakörök, csapatok és vezetők fejlődésében, valamint a személyes elősegítésében.

Az intelligenciák nem csupán az iskolai teljesítményt vagy a hagyományos IQ-teszteken való eredményeket mérő tényezők, hanem különböző készségeket és képességeket foglalnak magukban, amelyek a mindennapi életben is fontosak lehetnek. A Többszörös Intelligencia Elmélet szerint minden ember különböző mértékben rendelkezik ezekkel az intelligenciákkal, és az egyes intelligenciák fejleszthetők. A többszörös intelligencia elmélete fontos lehet számos szempontból, többek között, mert a hagyományos intelligenciafogalom, amely az IQ-ra összpontosít, nem minden emberi képességet és potenciált foglal magában. Az egyéni különbségek elismerése segíthet abban, hogy jobban megértsük az embereket és jobban kihasználjuk az egyéni erősségeket. Vagy, mert az oktatási rendszerekben és az iskolákban való alkalmazásával az intelligencia sokszínűségét figyelembe lehet venni. Ez lehetővé teszi az oktatási folyamatok személyre szabását, hogy jobban megfeleljenek az egyes diákok egyedi erősségeinek és tanulási stílusainak. De amiatt is fontos, mert azáltal, hogy az emberek jobban megértik saját képességeiket és erősségeiket, könnyebben megtalálhatják a számukra legmegfelelőbb pályát és életútvonalat. Ez növelheti az egyén elégedettségét és sikereit. A vállalati környezetben is hasznos lehet az intelligencia sokszínűségének elismerése. Az egyéni erősségek és képességek jobb

kiaknázása segíthet a hatékonyabb csapatmunkában és a jobb eredmények elérésében. Azáltal, hogy támogatjuk és fejlesztjük az egyéni intelligenciákat és kreatív képességeket, hozzájárulhatunk az innovációhoz és az újításokhoz különböző területeken. Az intelligencia sokféleségének elismerése hozzájárulhat az empátia és megértés növeléséhez a társadalomban, és segíthet az egyes emberek közötti kapcsolatok erősítésében és megértésében. Összességében véleményünk szerint a többszörös intelligencia az elméleteket áttekintve lehetőséget teremt arra, hogy az emberek jobban megértsék saját képességeiket és másokét, és ezáltal hatékonyabban támogassák az egyéni és társadalmi fejlődést.

Anyag és módszer

A minta bemutatása

A kérdőívet a Nemzeti Közszerológati Egyetemen (NKE) $n=747$ hallgató töltötte ki online felületen, az adatfelvétel időszaka 2022.10.11-től 2022.12.15-ig tartott. A válaszadók legnagyobb része az Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Karról (ÁNTK) kerültek ki ($n=376$; 50,3%), míg a Rendészettudományi Karról (RTK) származó kitöltések a minta harmadát adták ($n=248$; 33,2%). A Hadtudományi és Honvédtisztképző Karon (HHK) ($n=91$; 12,3%) és a Vízstudományi Karon ($n=32$; VTK) (4,3%) tanuló kitöltők aránya jóval alacsonyabbnak adódott.

Módszertan

Vizsgálatunk során a Gardner-féle többszörös intelligenciatesztet használtuk (Gardner 1983; 1993). A kérdőív 70 ítemes és 7 személyiségtípus/alskála szerint mér, melyek az alábbiak: (1) verbális, (2) logikai-matematikai, (3) zenei, (4) kinezetikus-testi, (5) vizuális-téri, (6) interperszonális, (7) intraperszonális. Minden alskálához 10 kérdés tartozik, amit 4 fokozatú Likert skála segítségével válaszoltak meg a hallgatók, ahol az 1= nagyon nem értek egyet, nagyon nem igaz rám, nagyon nem jellemző; 2= inkább nem értek egyet, inkább nem jellemző, inkább nem igaz rám; 3=inkább egyetértek, inkább igaz rám; 4=nagyon egyetértek, nagyon igaz rám, nagyon jellemző rám. Az eredmények értelmezése a következőképpen alakul: az alskálánként található 10 kérdés pontszámát össze kell adni és ahol a legmagasabb a pont, az azt jelöli, hogy az az intelligenciaterület a legerősebb a kitöltőnél.

A többszörös intelligenciát mérő tesztjének hét alskáláját számos demográfiai jellemző összefüggésében vizsgáltuk. Az elemzéshez nem-parametrikus tesztek végeztünk a különböző függő változók bevonásával: nem, életkor, kar, településtípus és tagozat. Összehasonlító elemzésünk alapját a korábban felsorolt demográfiai jellemzők képezték a hét intelligencia-alskála vonatkozásában. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a bevont változók milyen mértékben befolyásolják az intelligencia-pontszámok alakulását. Ennek mérésére a Mann-Whitney-U próbát és Kruskal-Wallis-H próbát alkalmaztuk.

Eredmények

Az intelligenciaterületek eredményei a nemek vonatkozásában

Eredményeink alátámasztják, hogy a nemek tekintetében szignifikáns eltérések adódtak a hét intelligenciaterület közül hat esetben: egyedül az interperszonális területen nem igazolódott a férfiak és nők különbözősége (1. táblázat). Összességében tehát más intelligenciaterületekre érzékenyebbek a férfiak és más területeken a nők. Ezt támasztja alá, hogy a verbális, zenei és intraperszonális területeken jellemzően a nők teljesítenek jobban, míg a logikai-matematikai, kinezetikus-testi és vizuális területek a férfiakhoz állnak közelebb. A szignifikáns összefüggések erősségének szemléltetése végett hatásmérték számításokat végeztünk, azonban minden esetben gyenge erősségű összefüggéseket találtunk a szóban forgó intelligenciaterületek között (2. táblázat).

1. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – nemek szerint

	MWU Test	Wilcoxon	Asymp. Sig	Átlagérték-Férfi n=377, 50,5%	Átlagérték-Nő n=370, 49,5%
Verbális	56663,5	127916,5	-4,446	339,30	409,36
Logikai-matematikai	61762	130397	-2,714	395,18	352,42
Zenei	58935	130188	-3,672	345,33	403,22
Kinezetikus-testi	60957,5	129592,5	-2,986	397,31	350,25
Vizuális-téri	61466,5	130101,5	-2,814	395,96	351,63
Intrapersonális	60486	131739	-3,149	349,44	399,02

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Mann-Whitney-U Test *Chi2 próba <0,05

2. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek hatásának mértéke – nemek szerint

Intelligenciaterületek	Hatás mértéke
Verbális	0,163
Logikai-matematikai	0,099
Zenei	0,134
Kinesztetikus-testi	0,109
Vizuális-téri	0,103
Intrapersonális	0,115

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Mann-Whitney-U Test *Chi2 próba <0,05

Az intelligenciaterületek eredményei a karok vonatkozásában

A karok esetében páronkénti összehasonlítások segítségével térképeztük fel a válaszadók jellemzőit. Esetükben három területen találtunk szignifikáns különbségeket, ezek pedig a verbális, a zenei és a kinesztetikus-testi intelligenciakialakítások voltak (3. táblázat). A párok szerinti összehasonlítás tükrében szignifikáns összefüggéseinkből megállapítható, hogy verbális területen általánosságban magasabb pontszámot szereznek a HHK hallgatói, mint a VTK hallgatói; az ÁNTK hallgatói, mint a VTK hallgatói; a HHK hallgatói, mint az RTK hallgatói; és az ÁNTK hallgatói, mint az RTK hallgatói (4. táblázat). Zenei területen szignifikánsan jobb eredményt értek el az ÁNTK válaszadói az RTK kitöltőihöz képest, (5. táblázat) ugyanakkor kinesztetikus-testi területen az RTK hallgatói teljesítenek jobban, szemben az ÁNTK hallgatóival (6. táblázat).

3. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – kari bontás szerint

	KWH Test	df	Asymp. Sig	Kar	Átlagérték
Verbális	46,532	3	0,000	ÁNTK	417,35
				HHK	395,42
				RTK	318,86
				VTK	230,98
Zenei	10,595	3	0,014	ÁNTK	394,25
				HHK	390,27
				RTK	338,63
				VTK	363,95
Kinesztetikus-testi	14,083	3	0,003	ÁNTK	347,85
				HHK	378,81
				RTK	413,58
				VTK	360,88

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747, szerzők szerkesztése; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05 (ÁNTK – n=376, 50,3%; HHK – n=91, 12,2%; RTK – n=248, 33,2%; VTK – n=32, 4,3 %).

4. táblázat: Páronkénti összehasonlítás verbális területen – kari bontás szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig. ^a
VTK–HHK	164,439	44,249	3,716	0,001
VTK–ÁNTK	186,369	39,647	4,701	0,000
RTK–HHK	76,560	26,387	2,901	0,022
RTK–ÁNTK	98,491	17,612	5,592	0,000

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

5. táblázat: Páronkénti összehasonlítás zenei területen – kari bontás szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig. ^a
RTK–ÁNTK	55,620	17,624	3,156	0,010

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

6. táblázat: Páronkénti összehasonlítás kinezetikus-tesi területen – kari bontás szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig. ^a
ÁNTK–RTK	-65,732	17,619	-3,731	0,001

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

Az intelligenciaterületek eredményei településtípus vonatkozásában

Településtípusok tükrében megállapítható, hogy verbális területen a fővárosban való életvitel valószínűsíti az intelligenciateszten elért magasabb pontszámot egyéb városokhoz viszonyítva. Egyéb településtípus-párok esetében azonban nem adódott általánosítható eltérés az intelligenciapontszámok alakulásában (7-8. táblázat).

7. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – településtípus szerint

	Verbális	Lakhely	Átlagérték
Kruskal-Wallis H	9,386	Falu	366,72
df	2	Város	357,56
Asymp. Sig.	0,009	Főváros	415,58

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05 (Falu n=169, 22,6%; Város n=393, 52,6%; Főváros n=185, 24,8%).

8. táblázat: Páronkénti összehasonlítás verbális területen – településtípus szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig.
Város-Főváros	-58,023	19,197	-3,023	0,008

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

Az intelligenciaterületek eredményei életkori csoportok vonatkozásában

Az életkori csoportok tekintetében igazolódott, hogy öt intelligenciaterületen is befolyásoló tényező a válaszadó életkora. A páronkénti eltérések ehhez képest már csak négy területen, még hozzá verbális, logikai-matematikai, zenei, és vizuális-téri területeken realizálódtak (9. táblázat). Adataink rámutattak, hogy míg a verbális területen jellemzően a fiatalabb válaszadók (18-25 éves korosztály) teljesítenek jobban, a logikai-matematikai intelligencia inkább az idősebbekre (41 életév <) jellemző (10-11. táblázat). A zenei intelligencia azonban ismét jobban vonatkoztatható a fiatalabb egyénekre, szignifikáns különbség a 18-25 és a 34-41 éves, valamint a 18-25 és a 42-49 éves korcsoportok esetében adódott. (12. táblázat). Továbbá a kinezetikus-testi intelligencia kevésbé jellemzi a 34-41 éves válaszadókat, mint a 42-49 éveseket, illetve a vizuális-téri területen is általánosságban magasabb pontszámot szereztek az idősebb korcsoportok tagjai (13. táblázat).

9. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – korosztályok szerint

	KWH Test	df	Asymp. Sig.	Korosztályok	Átlagérték
Verbális	28,962	4	0,000	18-25	414,52
				26-33	328,48
				34-41	309,26
				42-49	348,04
				49 felett	389,34
Logikai-matematikai	54,890	4	0,000	18-25	337,14
				26-33	342,70
				34-41	358,59
				42-49	471,59
				49 felett	494,35
Zenei	23,498	4	0,000	18-25	412,31
				26-33	362,27
				34-41	319,82
				42-49	332,13
				49 felett	344,81
Kinezetikus-testi	11,744	4	0,019	18-25	384,81
				26-33	344,86

				34-41	336,43
				42-49	415,18
				49 felett	342,34
Vizuális-téri	44,598	4	0,000	18-25	349,53
				26-33	348,12
				34-41	326,82
				42-49	471,04
				49 felett	460,94

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05 (18-25 n=353, 47,3%; 26-33 n=118, 15,8%; 34-41 n=101, 13,5%; 42-49 n=123, 16,5%; 49 felett n=52, 7,0%).

10. táblázat: Páronkénti összehasonlítás verbális területen – korosztályok szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig.
34-41 – 18-25	105,260	24,295	4,333	0,000
26-33 – 18-25	86,040	22,894	3,758	0,002
42-49 – 18-25	66,478	22,543	2,949	0,032

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

11. táblázat: Páronkénti összehasonlítás logikai-matematikai területen – korosztályok szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig.
18-25 – 42-49	-134,456	22,541	-5,965	0,000
18-25 – 49 felett	-157,209	31,977	-4,916	0,000
26-33 – 42-49	-128,894	27,741	-4,646	0,000
26-33 – 49 felett	-151,647	35,833	-4,232	0,000
34-41 – 42-49	-112,999	28,908	-3,909	0,001
34-41 – 49 felett	-135,752	36,744	-3,695	0,002

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

12. táblázat: Páronkénti összehasonlítás zenei területen – korosztályok szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig.
34-41 – 18-25	92,490	24,312	3,804	0,001
42-49 – 18-25	80,177	22,558	3,554	0,004

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

13. táblázat: Páronkénti összehasonlítás vizuális-téri területen – korosztályok szerint

Minta 1-Minta 2	Teszt statisztika	Std. hiba	Std. teszt statisztika	Adj. Sig.
34-41 – 49 felett	-134,125	36,741	-3,651	0,003
34-41 – 42-49	-144,224	28,905	-4,990	0,000
26-33 – 49 felett	-112,824	35,830	-3,149	0,016
26-33 – 42-49	-122,922	27,739	-4,431	0,000
18-25 – 49 felett	-111,411	31,975	-3,484	0,005
18-25 – 42-49	-121,509	22,539	-5,391	0,000

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Kruskal-Wallis-H Test *Chi2 próba <0,05

Az intelligenciaterületek eredményei nappali és levelező tagozatos hallgatók vonatkozásában

Az eddigieken túl az is jelentőséggel bír az intelligencia-pontszámok alakulásának szempontjából, hogy a kitöltő milyen tagozaton tanul. Összefüggéseink négy intelligenciaterületen eredményeztek általánosítható megállapításokat. Ezen eredmények igazolják, hogy a nappali tagozatos hallgatókat jobban jellemzi a verbális és a zenei intelligencia, mint a levelezősöket, ezzel szemben a levelezősök logikai-matematikai és vizuális-téri területeken értek el magasabb pontszámokat. Ezek az eltérések azonban abból is adódhattak, hogy a nappali tagozatos hallgatók jellemzően fiatalabbak, mint a levelezős kitöltők, amihez hozzá tartozik az is, hogy a verbális és zenei területeken éppen a fiatalabbak értek el magasabb pontszámot, a másik két alsókálán pedig az idősebbek (14. táblázat). A szignifikáns összefüggések erősségének szemléltetése végett szintén hatásmérték számításokat végeztünk, azonban minden ebben az esetben is gyenge erősségű összefüggéseket találtunk az érintett intelligenciaterületek között (15-16. táblázat).

14. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – tagozatok szerint

	Átlagérték – Nappali n=330, 44,2%	Átlagérték – Levelező n=385, 51,5%
Verbális	400,16	321,87
Logikai-matematikai	327,98	383,73
Zenei	394,04	327,11
Vizuális-téri	338,99	374,29

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Mann-Whitney-U Test *Chi2 próba <0,05

15. táblázat: Hallgatói intelligenciaterületek – tagozatok szerint

	Verbális	Logikai-matematikai	Zenei	Vizuális-téri
MWU Test	49613,500	53618,500	51633,000	57252,000
Wilcoxon W	123918,500	108233,500	125938,000	111867,000
Z	-5,064	-3,606	-4,326	-2,284
Asymp. Sig.	0,000	0,000	0,000	0,022

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Mann-Whitney-U Test *Chi2 próba <0,05

16. táblázat: Hallgatói intelligencia területek hatásának mértéke – tagozatok szerint

Intelligenciaterület	Hatás mértéke
Verbális	0,189
Logikai-matematikai	0,135
Zenei	0,162
Vizuális-téri	0,085

Forrás: NKE-HALLGTIV n=747; Megjegyzés: Mann-Whitney-U Test *Chi2 próba <0,05

Javaslatok

A kutatás eredményei alapján javasolt az egyes karokon belül olyan differenciált oktatási stratégiák kialakítása, amelyek figyelembe veszik a hallgatók eltérő intelligenciaprofilját. Különös figyelmet érdemel a verbális intelligencia fejlesztése a településtípusok szerinti eltérések mérséklése érdekében. Emellett célszerű lenne a karok közötti különbségek alapján célzott fejlesztési programokat indítani, amelyek az adott karra jellemző intelligenciaszinteket támogatják. Továbbá a személyre szabott oktatási módszerek – különösen a leendő tanárképzésben – elősegítheti a hallgatók erősségeinek kiaknázását és a gyengébb területek fejlesztését, ezáltal hozzájárulva az egyéni tanulási utak támogatáshoz és a tanulmányi eredmények javításához.

Összegzés

Összességében tehát más intelligenciaterületekre érzékenyebbek a férfiak és más területeken a nők. Ezt támasztja alá, hogy a verbális, zenei és intraperszonális területeken jellemzően a nők teljesítenek jobban, míg a logikai-matematikai, kinezetikus-testi és vizuális területek a férfiakhoz állnak közelebb. A gyenge összefüggések ellenére mindenesetre a nemek

között tapasztalható intelligenciaterületek közötti eltérések ismerete lehetővé teszi a differenciált oktatás és az egyéni tanulási utak kialakítását, valamint a személyre szabott mentorálás érvényesítését, ahol az oktatók olyan tanulási környezetet alakíthatnak ki, ahol figyelembe vehetik a tanulók egyéni erősségeit és preferenciáit (Dezső 2014; Kós és Tóth 2019). A tanárok értékelési módszereinek megfelelő alkalmazása támogathatja ezt a folyamatot, azonban több kutatás is rámutatott arra, hogy az értékelés területének fejlesztése az oktatók körében elengedhetetlenül szükséges és nem tűr halasztást (Horváth és munkatársai 2020; Dringó és munkatársai 2021; Barnucz és munkatársai 2024).

A verbális intelligencia alapvető szerepet játszik az akadémiai sikerességben és a munkaerőpiacon való érvényesülésben (Gardner 1983). Mivel a verbális (nyelvi) intelligencia az írott és szóbeli nyelvek megértésére és használatára vonatkozik, különösen fontosnak számít olyan szakmai területeken, ahol a kommunikáció, az érvelés és a jogi szövegek értelmezése kiemelt szerepet kap. A magas verbális intelligenciával rendelkező hallgatók számára különösen fontos tehát a kommunikációs készségek alkalmazása, mint például a vitakultúra, az érveléstechnika és a prezentációs készségek (Dezső 2014). A fővárosi hallgatók magasabb verbális pontszámai arra utalhatnak, hogy a fővárosi környezet gazdagabb nyelvi ingereket és szituációkat, több kulturális eseményt és oktatási programot biztosít a hallgatók számára (Sternberg 2003; Renzulli és Reis 2014), ezért a vidéki hallgatók esetében például kiemelten fontos a verbális készségek fejlesztése (Alfonso 2009; Kagan és Kagan 2009). Továbbá a fővárosi és egyéb városi vagy vidéki környezet közötti kulturális különbségek és oktatási lehetőségek is lényegesen befolyásolhatják a hallgatók verbális intelligenciáját.

A fiatalabb hallgatók magasabb pontszámot értek el verbális és zenei területeken, ami abszolút igazolható, hiszen egyes kutatások szerint a verbális és a zenei készségek a fiatalabb korban dinamikusan fejlődnek (Petrill 2002, Asztalos 2012). A fiatalabb generáció számára könnyebb a különböző nyelvi környezetekhez való alkalmazkodás (Rowe és Goldin-Meadow 2009). Az idősebb hallgatók inkább a logikai-matematikai, kognitív-testi és vizuális-területi intelligenciaterületen bizonyultak erősebbnek, amit főként a (munkahelyi) tapasztalatok és a problémamegoldó képességek növekedése, valamint a térbeli orientációs készségek fejlődése indokol (Salthouse 2004). A kor előrehaladtával ugyanis az említett intelligenciaterületek fejlődése összefügghet a problémamegoldó képességek, a kritikai gondolkodás és a

stratégiai tervezés képességének erősödésével (Moffat és Resnick 2002; Hedden és Gabrieli 2004; Molnár 2012).

A leendő rendőrhallgatók jobb eredményt értek el kinesztetikus-testi területen az államtudományi területen tanuló hallgatókkal szemben. Az eredmény nem meglepő, hiszen a kinesztetikus intelligencia magában foglalja a mozgáskoordinációt, a gyorsaságot, a reakcióképességet és az egyensúlyérzéklet, mely képességek különösen fontosnak számítanak a rendészettudomány területén tanuló hallgatók fizikai követelményeihez. Az RTK-s hallgatók képzése során kiemelt figyelmet fordítanak a gyakorlati készségek fejlesztésére, melyekhez sok esetben szituációs gyakorlatokat is társítanak. Az elméleti ismeretek és a gyakorlati készségek integrálása lehetővé teszi a hallgatók számára, hogy képesek legyenek a tanultakat majd a valós életben is alkalmazni.

Összeségében megállapítható, hogy a többszörös intelligenciaszint vizsgálatán az egyetem hallgatói egy közepes eredményt értek el összpontszám tekintetében. Kiemelendő azonban a karok közötti szignifikáns eredmények jelenléte és a karokhoz kapcsolt intelligenciaszintek megjelenése. Továbbá a településtípusok szerinti különbségek a verbális intelligenciaterületén rámutatnak a célzott pedagógiai beavatkozások szükségességére, ahogyan az intelligenciaprofilok különbségeinek figyelembevétele lehetőséget biztosít a személyre szabott oktatási módszerek alkalmazására a különböző hallgatói csoportokban.

Felhasznált irodalom

1. Alfonso L. (2009): *Intelligence and its measurement*. Harper Collins.
2. Armstrong T. (2009): *Multiple intelligences in the classroom*. ASCD.
3. Asztalos Kata (2012): A zenei képességek és a zenei műveltség kutatása, *Iskolakultúra*, 12(10). 76-92.
4. Barnucz Nóra; Botos Virág; Ceglédi Szabolcs; Dominek Dalma (2024): Digitális kihívások a felsőoktatásban: Az NKE oktatóinak digitális készségeinek kvantitatív vizsgálata. *Acta Medicinae et Sociologica*, 15(38). 5-21. <https://doi.org/10.19055/ams.2024.05/28/1>
5. Csiffáry Gabriella (2017): „Magyarázom a bizonyítványom...” Híres magyarok az iskolában. Corvina Kiadó Kft.
6. Dezső Anna Renáta (2014): Differenciált tanulásszervezés a többszörös intelligenciák elméletének alkalmazásával. Megvalósított és reflektált óratervek a PTE tanárképzésében. Pécs: PTI BTK NTI.
7. Dringó-Horváth Ida; T. Nagy Judit; Weber Andrea (2021): Felsőoktatásban oktatók digitális kompetenciáinak fejlesztési lehetőségei, *Educatio*, 30(3). 496-507. <https://doi.org/10.1556/2063.30.2021.3.9>
8. Gardner H. E. (1983): *Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books, New York.
9. Gardner H. E. (1993): *Multiple Intelligences; The theory in practice*. Basic Books, New York.
10. Gardner H. E. (2000): *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Hachette UK.
11. Hedden T.; Gabrieli J. D. E. (2004): Insights into the ageing mind: A view from cognitive neuroscience, *Nature Reviews Neuroscience*, 5. 87-96. <https://doi.org/10.1038/nrn1323>
12. Horváth László; Mishley Helga; Hülber László; Papp-Danka Adrienn; M. Pintér Tibor; Dringó-Horváth Ida (2020): Tanárképzők digitális kompetenciájának mérése – a DigCompEdu adaptálása a hazai felsőoktatási környezetre. In Vámos Ágnes, Baska Gabriella (szerk.): *Neveléstudomány Oktatás-Kutatás-Innováció Tanulmányok*. 2. 5-25. <https://doi.org/10.21549/NTNY.29.2020.2.1>
13. Kagan S.; Kagan M. (2009): *Kagan cooperative learning*. Kagan Publishing.

14. Kós Nóra; Tóth László (2019): A differenciált oktatás hatására változó személyiségjellemzők: az önértékelés területeinek fejlődése felső tagozatos tanulóknál, Magyar Tudomány, 180(2). 231-254. <https://doi.org/10.1556/2065.180.2019.1.9>
15. Moffat S. D.; Resnick S. M. (2002): Effects of age on virtual environment place navigation and allocentric cognitive mapping. Behavioral Neuroscience. 116(5). 851-859. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.116.5.851>
16. Molnár Gyöngyvér (2012): A problémamegoldó gondolkodás fejlődése: Az intelligencia és a szocioökonómiai háttér befolyásoló hatása 3-11. évfolyamon, Magyar Pedagógia, 112(1). 41-58.
17. Petrill S. A. (2002): The case for general intelligence: A behavioral genetic perspective. In: Sternberg R. J; Grigorenko E. L. (eds.). The general factor of intelligence: How general is it? Lawrence Erlbaum Associates. 281-298.
18. Renzulli J. S. (2003): A conception of giftedness and its relationship to the development of social capital. In Colangelo N.; Davis G. A. (eds.), Handbook of gifted education (3rd ed.), Allyn & Bacon. 75-87.
19. Renzulli J. S.; Reis S. M. (2014): The Schoolwide Enrichment Model: A how-to guide for talent development (3rd ed.). Waco, TX: Prufrock Press.
20. Rowe L. M.; Goldin-Meadow S. (2009): Differences in early gesture explain SES disparities in child vocabulary size at school entry, Science, 323(5916). 951-953. <https://doi.org/10.1126/science.1167025>
21. Salthouse T. A. (2004): What and when of cognitive aging, Current Directions in Psychological Science, 13(4). 140-144. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2004.00293.x>
22. Shearer B. (2019): A detailed neuroscientific framework for the multiple intelligences: Describing the neural components for specific skill units within each intelligence, International Journal of Psychological Studies, 11(3). 1-26. <https://doi.org/10.5539/ijps.v11n3p1>
23. Spearman C. (1904): 'General intelligence,' objectively determined and measured, The American Journal of Psychology, 15(2). 201-293. <https://doi.org/10.2307/1412107>
24. Spiro R. J.; Jehng J. C. (1990): Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. In Nix D.; Spiro R. J. (eds.), Cognition, education,

- and multimedia: Exploring ideas in high technology. Lawrence Erlbaum Associates. 163-205.
25. Sternberg R. J. (2003): The theory of successful intelligence, *Educational Psychologist*, 38(1). 5-20.
 26. Sternberg R. J. (2005): Intelligence, competence, and expertise. In Elliot A. J.; Dweck C. S. (eds.), *Handbook of competence and motivation*. Guilford Press. 15-30.
 27. Sternberg R. J. (2021): Adaptive intelligence: Surviving and thriving in times of uncertainty. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316650554>
 28. Sternberg R. J.; Grigorenko E. L. (2004): Successful intelligence in the classroom, *Theory and Practice*, 43(4). 274-280. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4304_5
 29. Sternberg R. J.; Kaufman S. B. (2018): Theories and conceptions of giftedness. In Pfeiffer S. I. (ed.), *Handbook of giftedness in children* Springer. 29-47. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77004-8_3
 30. Wechsler D. (1949): *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children* New York: The Psychologic pp. 163–205). al Corporation.