

A digitális intelligencia fejlődésorientált szemléletű megközelítése gazdaságtudományi hallgatók szögéből

Bogdány Eszter, Obermayer Nóra

Pannon Egyetem

<https://doi.org/10.15170/MM.2025.59.KSZ.01.02>

A TANULMÁNY CÉLJA

A digitális írástudás és alkalmazkodókészség elengedhetetlen a globális versenyképességhez, amelyben az oktatási intézmények kulcsszerepet játszanak. A tanulmány célja a hallgatók digitális intelligencia (DQ) mögött meghúzódó különböző perspektívák feltárása a fejlődésorientált gondolkodásmóddal (growth mindset - GM) összefüggésben, azonosítva azokat a hajtó- és fékezőerőket, valamint a hozzáállásbeli különbségeket, amelyek befolyásolják fejlődési perspektívájukat.

ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

A kutatás Q-módszertannal, célzott mintavétellel (46 fő) vizsgálta az egyetemi hallgatók nézőpontjait a felsőoktatás és a szakmai világ közötti átmenetre fókuszálva. A nyitott kérdésekre adott válaszokat narratív elemzéssel és induktív megközelítéssel rendszereztük.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A hallgatók DQ-hoz kapcsolódó fejlődési meggyőződései három nézőpontba csoportosultak: (1) társadalmi-etikai és digitális empátia perspektíva, (2) digitális biztonság és érzelmi intelligencia perspektíva, és (3) a technológiai írástudás és jogtudatosság perspektíva. A hajtóerők között szerepel az oktatás, szakmai támogatás, valamint az érzékenyítés és a mindennapi alkalmazhatóság feltételeinek megteremtése; a fékezőerők között pedig az alacsony motiváció, a fejlődés szükségességének megkérdőjelezése, a külső kényszer vagy nyomás iránti ellenállás és az idő- és erőforrásigény problémája. A pozitív hozzáállásúak a fejlődés és lehetőség, a versenyelőny-teremtés, a hatalom, befolyásolás és alkalmazkodás területeire fókuszálnak, míg a negatív hozzáállásúak a félelem, fenyegetettségérzet, veszélyérzet, az emberi kompetenciák csökkenése, a munkahelyi bizonytalanság és a bizonytalan jövő területeit emelik ki.

GYAKORLATI JAVASLATOK

Az eredmények rávilágítanak arra, hogy az oktatási intézményeknek a technikai készségek mellett a technológiai változások kezelésére is fel kell készítenie a hallgatókat, lehetőséget adva az oktatóknak a tantervek átalakítására. A kutatás a digitális tanulás pszichológiai és viselkedési aspektusaira is rávilágít, hozzájárulva a DQ és a GM mélyebb megértéséhez.

Köszönetnyilvánítás: Készült az RRF-2.3.1-21-2022-00013 azonosítószámú „Társadalmi Innovációs Nemzeti Laboratórium” elnevezésű projektben, a Széchenyi Terv Plusz program keretében, az Európai Unió Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközének támogatásával.

Kulcsszavak: digitális intelligencia, fejlődésorientált gondolkodásmód, Q-módszertan, felsőoktatás, digitális készségek fejlesztése

BEVEZETÉS INTRODUCTION

A DQ a globális versenyképesség sarokköve és a digitális átalakulás a DQ fejlesztését létfontosságúvá teszi. A digitális írástudásba, a készségfejlesztésbe és a megújulásba való befektetéssel az országok a digitális korszakban sikeressé tehetik magukat, és ezzel elősegíthetik a fenntartható növekedést, a jólétet és a fejlődést (Sharma et al. 2016). Az egyetemeknek olyan módon kell átalakítaniuk magukat, hogy az oktatás és tanulás – akár formális, akár informális környezetben – megfeleljen mind az oktatók, mind a hallgatók igényeinek. A digitális oktatás bevezetése és az ehhez szükséges kompetenciák elsajátítása nem csupán technikai készségeket, hanem az élethosszig tartó tanulás kultúrájának támogatását is megköveteli. Az intézmények felelőssége, hogy támogassák az oktatókat és a hallgatókat, miközben biztosítják a minőségi oktatás fenntartását (Jarjabka et al. 2024).

A DQ „az egyének számára az egyetemes erkölcsi értékekben gyökerező digitális kompetenciák átfogó készlete, amely lehetővé teszi a technológia használatát, ellenőrzését és létrehozását az emberiség fejlődésének előmozdítása érdekében” (Park & Gentile 2019, 61). A DQ a kompetenciák széles körét, továbbá a kompetenciák összetett, sokszor egymástól függő rendszerét tartalmazza. A fejlődésorientált gondolkodásmód (GM) elősegíti a változáshoz való alkalmazkodást, és arra ösztönzi az egyéneket, hogy új tanulási lehetőségeket kereszenek (Zarrinabadi et al. 2022). A DQ fejlesztése gyakran magában foglalja a kísérletezést és a felfedezést. A GM ebben a folyamatban elősegítheti a kíváncsiság szellemét, ezért az oktatóknak és a szervezetteknek az a szerepük, hogy olyan környezetet teremtsenek, amelyben az egyének felfedezik érdeklődési körüket, új dolgokat próbálnak ki, és innovatív megoldásokat dolgoznak ki a digitális kihívásokra. Amint azt a Zhang & Farooq (2021) kiemelték a DQ nem egy statikus készségkészlet, hanem inkább egy élethosszig tartó tanulási és alkalmazkodási út. Ezért a GM abszolút kiegészítője lehet az ezzel kapcsolatos folyamatos fejlődés iránti elkötelezettségnek.

Az egyetemi hallgatók DQ-jának a GM szempontjából történő feltárása sokrétű célt szolgálhat. Célja lehet digitális készséghiány feltérképezése, az élethosszig tartó tanulás ösztönzése és az oktatási beavatkozások optimalizálása. A Q-módszertan alkalmazása ebben a kutatásban ezért értékes megközelítést nyújt a különböző fejlődésorientált nézőpontok megadásával, amelyek arra fókuszálnak, hogy vajon mely egyéni perspektívák, mely DQ elemek fejlesztését tartják egyéni fejlődési szem-

léletük szempontjából fontosnak. A szubjektivitás ezen szempontú feltárásával és a különböző nézetek azonosításával oktatáshoz kapcsolódó gyakorlati és elméleti javaslatok fogalmazhatóak meg.

Mindezeket összefoglalva, a kutatás célja, hogy feltárja a vizsgált hallgatók DQ-elemei mögött meghúzódó különböző perspektívákat a GM szempontjából, valamint a különböző perspektívájú csoportok jellemzőinek, hozzáállásának további vizsgálata. A cél alapján a következő kutatási kérdést fogalmaztuk meg:

Kutatási kérdés 1. Milyen perspektívák, hajtóerők és fékezőerők, valamint hozzáállás jellemzi a vizsgált egyetemi hallgatók digitális intelligenciához (DQ) kapcsolódó fejlődésorientált gondolkodásmódját (GM)?

A fenti kutatási kérdés alapján 3 alkérdés fogalmazható meg:

Kutatási kérdés 1.1. Milyen különböző perspektívájú csoportok azonosíthatóak a vizsgált egyetemi hallgatók körében a DQ-ban rejlő fejlődési meggyőződésük tekintetében?

Kutatási kérdés 1.2. Milyen hajtóerők és fékezőerők azonosíthatóak a vizsgált egyetemi hallgatók DQ-hoz kapcsolódó fejlődési meggyőződésük tekintetében?

Kutatási kérdés 1.3. Milyen hozzáállás azonosítható a vizsgált egyetemi hallgatók DQ-hoz kapcsolódó fejlődési meggyőződésük tekintetében?

SZAKIRODALMI ÖSSZE- FOGLALÓ LITERATURE REVIEW

A DQ Institute a DQ-t technikai, kognitív, metakognitív és szocio-emocionális képességek átfogó gyűjteményeként jellemzi, amely a digitális világ komplexitásával való szembenézést és annak előnyeinek kiaknázását segítik (Park, 2023). A DQ keretrendszer nyolc kulcsfontosságú területre és huszonnégy kompetenciára oszlik, három érettségi szinten (digitális állampolgárság, - kreativitás, - versenyképesség) (Park & Gentile, 2019). A DQ magában foglal tudás elemeket (pl. digitális írástudás vagy a digitális biztonsággal kapcsolatos ismeretek (Dostal et al. 2017), készségeket és képességeket (pl. operatív, stratégiai digitális folyékonyág (Cismaru et al. 2018)), valamint értékeket vagy attitűdelemeket (pl. cselekvésre irányuló gondolkodásmód (Vuorikari et al. 2022)). Emellett olyan erkölcsi értékekre épül, mint a becsületesség, a tisztesség, a tisztület és a felelősség (Park & Gentile 2019). A Dweck (2000) által bevezetett fix és GM fogalmak leírják az egyének „alapvető személyes tulajdonságait, például az intelligencia vagy a képességek változásának lehetőségével kapcsolatos meggyőződésének eltéréseit, ami a

különböző feladatok során a válaszadás eltérő mintázataihoz vezet” (Solberg et al. 2020, 108). A GM jellemzője a fejlődés lehetőségében, az alkalmazkodóképességben és a tapasztalatokból való tanulás képességében való hit, míg a személyes tulajdonságok fix tulajdonságoknak való tulajdonítása a fix gondolkodásmódot határozza meg (Dweck 2008).

Számos kutatás vizsgálta a hallgatók digitális kompetenciájának szintjét és azok fejlesztésének lehetőségeit. Az eredmények szerint a résztvevők digitális kompetenciája gyakran alapvető vagy közepes szinten mozog. A hallgatók saját kompetenciájukat kedvezően értékelik az általános és alapvető aspektusokban, azonban ez az értékelés csökkent, amikor a komplexitás szintje növekszik (Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez 2016), például az információs műveltség fejlesztése, digitális tartalomkészítés, digitális identitáskezelés és digitális kutatási készségek területén (Martzoukou et al. 2020). Külön említést érdemel a biztonság területére, amelyben a hallgatók kevésbé voltak tájékozottak (Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez 2016).

A DQ és a GM metszéspontja több szempontból is nyilvánvaló. Dweck (2000, 2008) rávilágított arra, hogy az egyéneknél gondolkodásmódja - különösen oktatási és szakmai környezetben - hogyan befolyásolja az alkalmazkodóképességet és a változás elfogadására való hajlandóságot. Santos et al. (2017) hangsúlyozzák a digitális kompetenciák növekvő jelentőségét a negyedik ipari forradalommal összefüggésben. E kutatások tekintetében a digitális környezetben való változtatás fogalma áll, ahol a szervezeti politikák döntő szerepet játszanak a személyes, a szakmai és a nyilvános kommunikáció közötti határok kijelölésében (Banghart et al. 2018). Ezt támasztja alá a tanulási rugalmasság fogalma is, amely azt jelenti, hogy a tanulás a hallgatók igényei szerint, térbeli és időbeli korlátok nélkül zajlik (Abd-Elhafiez & Amin 2021). Az oktatási intézményekkel szemben azonban kritikát fogalmaztak meg, amiért a piacvezérelt készségfejlesztést helyezik előtérbe a személyes fejlődéssel szemben (Conley & Rauth 2020). Loble et al. (2017) szerint a diákoknak a kihívásokat és kudarcokat fejlődési lehetőségként kell értelmezniük, nem pedig akadályként. A tanulás élethosszig tartó folyamatként való szemlélete, kitartás és szellemi kockázatvállalás mellett, alapvető a digitális világban való sikerhez. A fizikai és érzelmi jólétből, a technológiához való hozzáférésből és a fejlődésorientált gondolkodásmódból álló támogató ökoszisztéma elengedhetetlen a tanulók hatékony technológiahasználatához (Thomas et al. 2024). Továbbá, ahogy a fejlett technológiák átforgalmazzák a munkahelyeket, egyre nagyobb igény mutatkozik az egyének, a csapatok és a szervezetek alkalmazkodóképességére és rugalmasságára (Trenerry et al.

2021) és a szakmai fejlődéssel kapcsolatos egyéni gondolkodásmódok döntő szerepet játszanak a reziliencia kialakításában (Cameron & Brownie 2010). Ez rávilágít egy olyan kiegyensúlyozott megközelítés és támogató környezet szükségességére, amely nemcsak technikai készségekkel ruházza fel az egyéneket, hanem elősegíti a pszichológiai fejlődést és a támogató tanulási közösség létrehozását is. A hallgatócentrikusság az egyenlő esélyek biztosítása mellett a tanulás előnyeire fókuszál, ezért az oktatást a globális piaci részvétel képességére kell alapozni (Rede 2021). Emellett a kompetenciák pontos értelmezése segíti a felsőoktatási intézményeket a munkahelyi elvárások jobb megértésében (Tóthné – Hlédik 2018). A digitális transzformáció elkerülhetetlen része a felsőoktatásnak, amely alapvető változást, radikális javulást és innovációt célzó folyamatot jelent. Megvalósításának fő kihívásai közé tartozik az emberek ellenállása a változással szemben, a digitális készségek hiánya, a pedagógiai innovációk hiánya, az üzleti modellek újragondolása, a vezetői gyakorlatok elégtelensége, pénzügyi problémák és az szervezeti stratégia hiánya (Bisri et al. 2023). Továbbá a jövő egyik jelentős kihívása a komplex képzési rendszer további elemeinek elindítása, valamint azok eredményességének és hatékonyságának mérése (például mentorhálózatok kialakítása, joggyakorlatok adatbázisának létrehozása). Az elképzelt rendszer elemei elsősorban egymással összhangban működve képesek a leghatékonyabban támogatni a digitális kompetenciák fejlesztését és alkalmazását.

KUTATÁSI MÓDSZERTAN RESEARCH METHODOLOGY

A Q-módszertan, amely a kvantitatív és kvalitatív elemzések ötvözéséről ismert, számos területen alkalmazták, például kritikai gondolkodás fejlesztésében és emberierőforrás-kompetencia elemzésekben (Gyenes 2021; Bogdány és tsai 2023). Kvantitatív módon faktoranalízissel tárja fel a középpontokat, miközben kvalitatív hangsúlyja miatt inkább szubsztantív következtetések levonására alkalmas (Ramlo 2024). Bár időigényes, a módszertan értékes betekintést nyújt és segítheti a tantervek munkaerőpiaci igényekhez igazítását (Aldamen et al. 2021), valamint a digitális világban szükséges kompetenciák azonosítását (Morea 2022).

A Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Karának végzős, alapszakos hallgatói vettek részt a kutatásban. A célzott mintavétel, a Q-módszertan bevett eljárása (Atwal & Caldwell, 2005), olyan hallgatókra irányult, akik átgondolt véleményt tudnak formálni a DQ elemeiről és jövőbeli relevanci-

ájáról. Az Emberi erőforrás menedzsment tantárgy nappali hallgatóit választottuk, mivel már ismerik az alapvető és kapcsolódó fogalmakat. Összesen 51 főt kértünk fel a felmérésben való részvételre, közülük 46-an adtak értékelhető válaszokat (az 1. táblázat bemutatja a minta főbb jellemzőit). Ez a mintanagyság összhangban áll a tipikus Q-módszertani vizsgálatokkal, amelyek általában 40-60 főt foglalnak

magukban. A módszertan úgynevezett Q (fordított R) - faktoranalízise az adott csoporton belüli különböző nézőpontok azonosítására és elemzésére törekszik, a hagyományos faktoranalízissel szemben a változók rangsor adatait felhasználva a résztvevők között keres korrelációt, és magukat a résztvevőket csoportosítja azok véleménykategóriái szerint.

1. táblázat: A minta jellemzői
Table 1. Sample characteristics

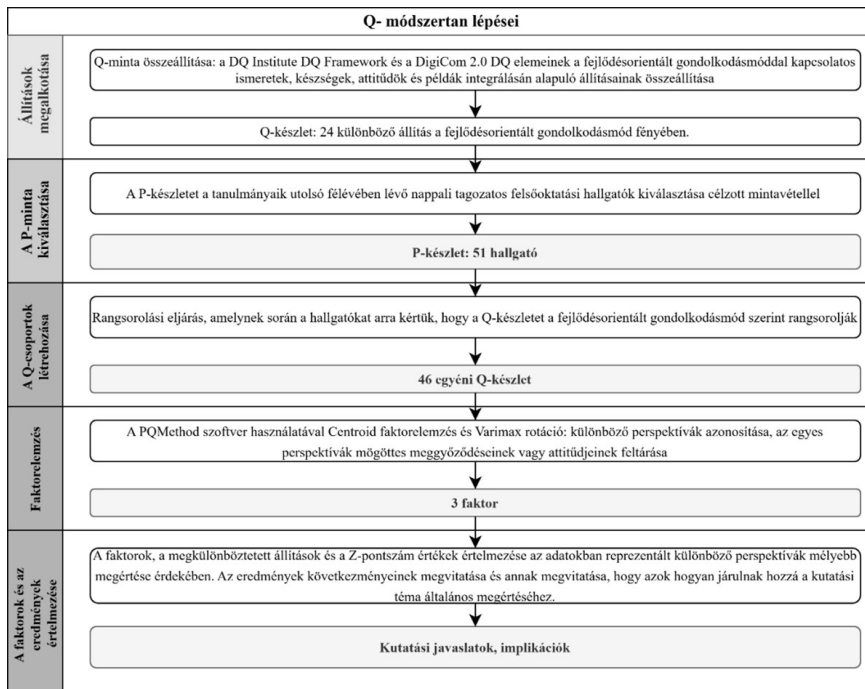
Nemek aránya			Kor			Kor az elektronikus eszközök első használatakor	
	N	%		N	%		
férfi	11	23,91%	18 - 20	4	8,70%	Átlag	10,21
nő	35	76,09%	21 - 23	33	71,74%	Szórás	2,63
összesen	46	100,00%	24 - 26	7	15,22%	Medián	10
			27 -	2	4,35%		
			összesen	46	100,00%		

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás során a Q-módszertan következő lépéseit alkalmaztuk (1. ábra).

1. ábra: A Q-módszertan alkalmazott lépései (saját szerkesztés)

Figure 1. Applied steps of Q-methodology



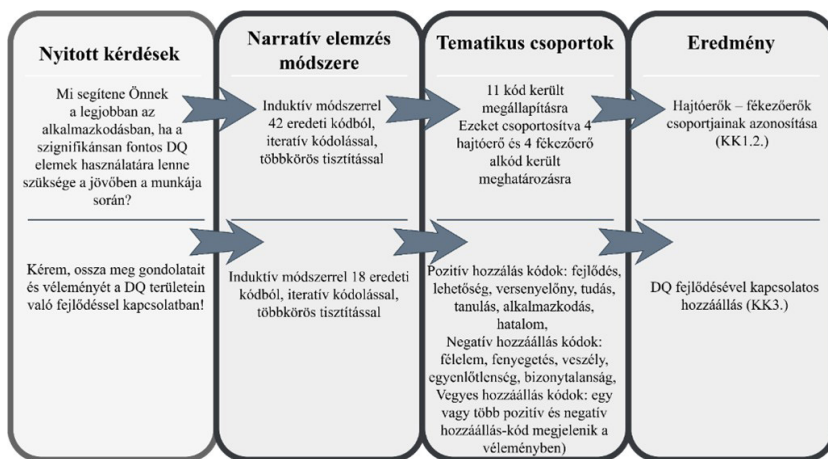
Forrás: Saját szerkesztés

A tudományos megbízhatóság és megismételhetőség érdekében 3 fős szakértői csoportot állítottunk össze, amely a DQ Intézet és a DigComp 2.2 irányelvei alapján iteratív folyamatban dolgozta ki a Q-készletet. Az elemek definíciói ötvözték a tudás-, készség- és attitűd-aspektusokat, példákkal kontextusba helyezve. A szakértők a definíciókból kiválasztották a releváns elemeket, majd ezek összefűzésével alkották meg a Q-készlet 24 állítását. A strukturált minták alkalmazása (például tematikus kategóriák alapján) növeli a kutatás belső validitását, ezért a definíciószerű összefűzés ezt támogatja. Az állítások érthetőségének tesztelésére a szakértői csoporttól és a hallgatói mintától független külső hallgatói értékelőket kértünk fel. Az értékelők javaslatait beépítettük a végső Q-készlet megfogalmazásába.

A felmérést előre egyeztetett tanóra keretében végeztük, a kérdőív a DQ elemek rangsorolására és nyitott kérdések megválaszolására irányult. A résztvevőket arra kértük, hogy rangsorolják a DQ elemeket a következő utasítással való egyetértés alapján: „Nyitott vagyok arra, hogy megfelelő idő- és energiabefektetéssel fejlesszem magam, hogy...”. A kér-

dőív terjedelme és a DQ elemek közötti bonyolult összefüggések miatt a kitöltés alapos mérlegelést igényelt (a kitöltés így akár 30-40 percet is igényelt). A válaszadók a Watts és Stenner (2012) által meghatározott lépések szerint végezték el a rangsorolást, ami az egyedi Q-mintákhoz vezetett. A faktoranalízis során figyelembe vettük a korrelációkat és a megbízhatósági értékeket a végső megoldások elfogadásához. A DQ-hoz kapcsolódó további jellemzők azonosítására a kérdőív nyitott kérdései narratív elemzésre kerültek az ATLAS.ti szoftverrel (2. ábra). A nyitott kérdések feldolgozása induktív, alulról felfelé építkező módszerrel történt, előzetesen nem meghatározott kategóriák alapján. A nyers adatokból származtattuk a témákat, majd iteratív kódolással finomítottuk azokat. Az elemzés során a szöveges narratívák átiratait részletesen áttanulmányoztuk, hogy azonosítsuk a visszatérő mintázatokat. Kezdetben minden releváns információt kódoltunk, majd a kódokat többször felülvizsgáltuk és tematikus csoportokba rendeztük, például hajtóerők (tanulás, fejlődés) és fékezőerők (bizonytalanság, félelem) kategóriáiba.

2. ábra: Narratív elemzés részletei
Figure 2. Details of narrative analysis



Forrás: Saját szerkesztés

EREDMÉNYEK RESULTS

Az eredmények a kutatási kérdések mentén kerülnek bemutatásra, első körben az alkérdések eredményei, végül pedig a fő kutatási kérdés eredménye kerül bemutatásra.

Kutatási kérdés 1.1. Milyen különböző perspektívájú csoportok azonosíthatóak a vizsgált egyetemi

hallgatók körében a DQ-ban rejlő fejlődési meggyőződésük tekintetében?

A különböző faktormegoldások mérlegelése után 3 faktormegoldást fogadtuk el, ahol az átlagos négyzetes reziduális korreláció 0,036 volt. A 3. táblázat a faktorok pontszámai közötti különböző korrelációkat, az egyes csoportok résztvevőinek számát és az összetétel megbízhatóságot mutatja.

Table 3. Correlation between factors, number of participants in each group and reliability

Table 3. Correlation between factors, number of participants in each group and reliability

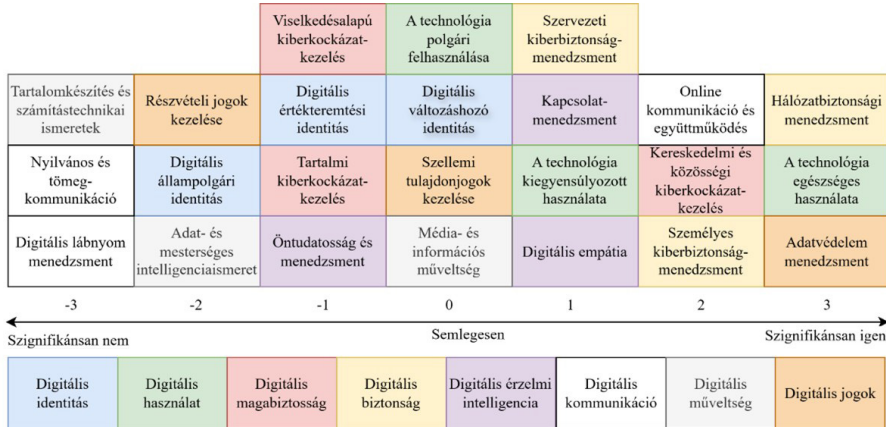
Figure 3. Individual perspectives of the first factor representatives

2. faktor: Digitális biztonság és érzelmi intelligencia perspektíva

A hallgatók fejlődési perspektívái a második faktorban (4.ábra) a biztonságot (Digitális biztonság kompetenciái, Digitális használat), a digitális érzelmi intelligenciához kapcsolódó elemeket és digitális használathoz kapcsolódó kompetenciákat helyezik főként előre. A szignifikáns pozitív megkü-

lönböztető kompetenciák még inkább hangsúlyozzák a csoport perspektíváiban a digitális biztonság (Adatvédelem menedzsment, Hálózatbiztonsági menedzsment, Kereskedelmi és közösségi kiberkockázat-kezelés) jelentőségét. A technológia egészséges és kiegyensúlyozott használata mellett az online kommunikáció és együttműködést vélik fontosnak fejlődési törekvéseikben.

4. ábra: A digitális biztonság és érzelmi intelligencia perspektíva faktorba tartozók egyedi rangsora
Figure 4. Individual perspectives of the second factor representatives



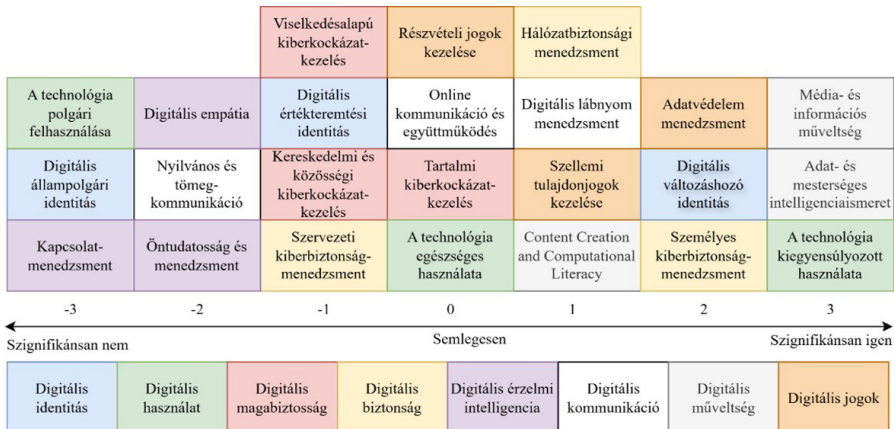
Forrás: Saját szerkesztés

3. faktor: Technológiai írástudás és jogtudatosság perspektíva

A hallgatók harmadik csoportja (5. ábra) a digitális írástudással (Tartalomkészítés és számítástechnikai ismeretek, Adat- és MI-ismeret), biztonsággal

(Hálózatbiztonsági menedzsment, Személyes kiberbiztonsági menedzsment), jogokkal (Szellemi tulajdonjogok kezelése, Adatvédelem menedzsment) kapcsolatos kompetenciák változatos skáláját mutatja be.

5. ábra: A technológiai írástudás és jogtudatosság perspektíva faktorba tartozók egyedi rangsora
Figure 5. Individual perspectives of the third factor representatives



Forrás: Saját szerkesztés

Kutatási kérdés 1.2. Milyen hajtóerők és fékezőerők azonosíthatók a vizsgált egyetemi hallgatók DQ-hoz kapcsolódó fejlődési meggyőződésük tekintetében?

A kérdés kapcsán során az egyetemi hallgatók DQ-val kapcsolatos fejlődési meggyőződéseit befolyásoló hajtóerőket és fékezőerőket azonosítottuk (6. ábra).

6. ábra: Azonosított hajtóerők és fékezőerők

Figure 6. Identified driving forces and restraining forces

Hajtóerők	Altémák	Fékezőerők	Altémák
Képzés, oktatás, tréning	- Ismeretterjesztő és gyakorlatorientált tréningek és továbbképzések. - Interaktív és könnyen érthető tananyagok, kreatív tartalmak. - Oktatóvideók és online tartalmak elméleti és gyakorlati ismeretekkel. - Széles körű tájékoztatás a DQ területekről, kiemelten a digitális lábnyom, adatvédelem és MI megértése.	Alacsony motiváció, érdektelenség	- Nem érdekli a fejlesztés ezen a területeken, és kizárólag a munkavégzés szükséglete, illetve a fizetés motiválná őket a fejlődésre. - A DQ egyes területei bonyolultnak vagy kevésbé relevánsnak tűnnek, például a kiberbiztonság vagy a MI.
Motiváció megerősítése és érzékenyítés	- Az előnyök és pozitív hatások bemutatása, a célok tisztázása. - Érzékenyítő tréningek.	A fejlődés szükségességének megkérdőjelezése	- Elegendő tudással rendelkeznek az adott területeken, és nincs szükség további fejlődésre. - Ezek a készségek jelentősen befolyásolják munkájukat vagy mindennapjaikat.
Szakmai támogatás	- Mentorprogramok és szakértők segítsége. - Személyre szabott tanácsadás és támogatás.	Külső kényszer vagy nyomás iránti ellenállás	- Külső nyomásgyakorlás (például a munkáltató által) kontraproduktív lenne, és csökkentené a motivációt. - Csak akkor foglalkoznának ezekkel a területekkel, ha elkerülhetetlenné válna.
Mindennapi alkalmazhatóság	- Eszközök és gyakorlatok bemutatása, amelyek közvetlenül alkalmazhatók a mindennapi munkában. - A DQ felhasználási módjainak részletes bemutatása.	Az idő- és erőforrásigény problémája	- A fejlődést időpazarlásnak érzik, különösen, ha nem látják az azonnali hasznot vagy gyakorlati alkalmazhatóságot. - A képernyőidő növekedése és az online jelenlét miatt kevésbé lelkesednek a további digitális eszközök tanulásáért.

Forrás: Saját szerkesztés

A hajtóerők közül kiemelkedik az oktatás és tréning iránti igény, amely gyakorlatias, érthető oktatási anyagokat, online tartalmakat és oktatóvideókat foglal magában, például: „Megfelelő oktatás/tréning a digitális intelligencia használatára egy biztonságos felületen.” Az interaktív megközelítések és szakértői támogatás szintén fontosak: „Interaktív oktatási csomag, akár videós hozzáféréssel, vagy továbbképzés.” A motiváció erősítése és az érzékenyítés szintén lényeges, különösen az előnyök és pozitív hatások bemutatása révén: „Ha kifejezetten pontosan, miért van szükség az ezen területeken való fejlődésre.” A fékezőerők között az alacsony motiváció és érdektelenség dominál, például: „Nem igazán moti-

váló területek, ha munkához kell, akkor csak a fizetés motiválna.” Egyesek megkérdőjelezzik a fejlődés szükségességét: „Úgy gondolom, hogy megfelelően intelligens vagyok jelenleg is ahhoz, hogy az internetet jól használjam.” További akadályt jelent az idő- és erőforrásigény: „A fejlődést időpazarlásnak érzem, különösen, ha nem látom az azonnali hasznot vagy gyakorlati alkalmazhatóságot.”

Kutatási kérdés 1.3. Milyen hozzáállás azonosítható a vizsgált egyetemi hallgatók DQ-hoz kapcsolódó fejlődési meggyőződésük tekintetében?

A kutatási kérdés kapcsán a hozzáállások mögött megbúvó indokok feltárása volt a cél.

7. ábra: Azonosított hozzáállás
Figure 7. Identified attitudes

Főtémák	Altémák és tartalmak
Pozitív hozzáállás	Fejlődés és lehetőség: A DQ nagy lehetőség az emberiség számára, például az online kommunikáció, a munkahatékonyság növelése, vagy akár globális problémák megoldásában. A digitális fejlődés megkerülhetetlen és számos területen kulcsfontosságú (oktatás, munkahelyek). Versenyelőnyt teremt: A technológiai újítások ismerete és megfelelő használata versenyelőnyt jelenthet. Hatalom, befolyásolás: Aki rendelkezik a digitális világ ismereteivel, nagyobb befolyást gyakorolhat a közösségeire. A tudás hatalomként való értelmezése arra ösztönöz, hogy a tanulás és az önképzés folyamatos legyen. Alkalmazkodás: A válaszokban megjelenik a rugalmasság, nyitottság és tanulási szándék, hogy lépést lehessen tartani a technológiai újításokkal.
Negatív hozzáállás	Félelem, fenyegetettségérzet, veszélyérzet: A DQ rohamos fejlődése sokakban félelmet kelt, különösen a társadalmi egyenlőtlenségek növekedése, az adatvédelem kérdéseit és a munkahelyek megszűnésének veszélye miatt. Az emberi kompetenciák csökkenése: Aggódnak amiatt, hogy a MI "lústitja" és "elbútitja" az embereket. Munkahelyi bizonytalanság: A robotika és az automatizáció munkahelyeket vehet el, amely hosszú távon növelheti a munkanélküliséget. Bizonytalan jövő: A jövő kiszámíthatatlansága miatt többen aggódnak a fejlődés várható hatásai miatt.
Vegyes hozzáállás	Ambivalenciaérzet: Ezen válaszadók egyszerre elismerik a DQ pozitív hatásait, tartanak a túlzott digitalizációtól és annak negatív társadalmi következményeitől.

Forrás: Saját szerkesztés

A vizsgált hallgatók DQ fejlődéséhez kapcsolódó hozzáállása három fő kategóriába sorolható (6. ábra): pozitív, negatív és vegyes érzelmek. A pozitív hozzáállásúak a DQ fejlesztését lehetőségként értékelik, amely szakmai fejlődést és versenyelőnyt biztosít: „Nyitott vagyok a fejlődésre... mert versenyelőnyt jelenthet ezek ismerete.” A negatív hozzáállásúak aggodalmaikat fogalmazzzák meg a DQ gyors fejlődésével kapcsolatban, különösen az emberi kompetenciák csökkenése és a munkahelyek elvesztésének lehetősége miatt: „A digitális intelligencia lústitja és bútitja szerintem a társadalmat.” A vegyes érzelmeket kifejezők egyszerre ismerik el a DQ előnyeit és a kockázatokat, az etikus és tudatos használatra helyezve a hangsúlyt: „Egyszerre nagyszerű és félelmetes... de egyre több dologban ad segítséget.”

Összegezve a kutatás fő eredményeit válszolgunk a fő kutatási kérdésre, miszerint „Milyen perspektívák, hajtóerők és fékezőerők, valamint hozzáállás jellemzi a vizsgált egyetemi hallgatók digitális intelligenciához (DQ) kapcsolódó fejlődésorientált gondolkodásmódját (GM)”? A kutatás eredményei alapján a vizsgált egyetemi hallgatók digitális intelligenciához (DQ) kapcsolódó fejlődésorientált gondolkodásmódját (GM) három fő perspektíva jellemzi: a társadalmi-etikai és digitális empátia perspektíva, a digitális biztonság és érzelmi intelligencia perspektíva és a technológiai írástudás és jogtudatosság perspektíva. A hajtóerők között a képzés, oktatás, tréning, a motiváció megteremtése és érzékenyítés, a szakmai támogatás és a mindennapi alkalmazhatóság megteremtésére tett törekvések iránti igény jelenik meg. A fékezőerők pedig az alacsony motiváció, érdektelenség, a fejlődés szükségességének megkérdőjelezése, a külső kényszer vagy nyomás iránti ellenállás és az idő- és

erőforrásigény problémája területén jelentkeznek. A hallgatók pozitív hozzáállása a fejlődés és lehetőség, a versenyelőnyt megteremtése, a hatalom, befolyásolás és alkalmazkodás területein jelenik meg, míg a negatív hozzáállás pedig a félelem, fenyegetettségérzet, veszélyérzet, az emberi kompetenciák csökkenése, a munkahelyi bizonytalanság és a bizonytalan jövő területeire terjednek ki.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK DISCUSSION AND IMPLICATIONS

A DQ fontosságát a globális versenyképesség és az egyéni fejlődés összefüggésében a szakirodalom egyértelműen kiemeli (Park 2023). Az eredmények azt mutatták, hogy az egyéni gondolkodásmódbeli különbségek befolyásolják a DQ fejlesztése iránti elképzeléseket. A három faktor a fejlődésorientált gondolkodásmóddal kapcsolatos DQ elemek különböző perspektíváit emelte ki, azonban mindhárom csoport perspektívái között magasan kiemelkedett a kiegyensúlyozott használatra való törekvés. A DQ sokrétű természetével összhangban (Park & Gentile 2019, Park 2023), a különböző faktorok betekintést nyújtanak abba, hogy a hallgatók különbözőképpen érzékelik fejlődési aspirációik szerint a DQ elemeket. Ez növeli az esélyét annak, hogy minden hallgató megtalálja a számára releváns és motiváló tanulási területeket. Ahogyan Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez (2016) is megállapították, a hallgatók általában pozitívan értékelik saját digitális kompetenciáikat az alapvető területeken, azonban ez az önértékelés csökken a komplexebb feladatok esetében. Fontos kiemelni, hogy eredményeink szerint a hallgatók nagy hangsúlyt fektetnek

a kiegyensúlyozott digitális eszközhasználatra. Ez összecseng Martzoukou et al. (2020) megállapításaival, miszerint a hallgatóknak fejleszteniük kell digitális identitáskezelési készségeiket. Emellett a digitális biztonság területén tapasztalt hiányosságok, amelyeket Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez (2016) is azonosítottak, szintén megjelentek. A DQ fejlesztése nem csupán egy készség alapú folyamat, hanem mélyebb gondolkodásmódbeli attitűdökre és meggyőződésekre is épít (Dweck 2008, Zarrinabadi et al. 2022). Ezen túlmenően, a vizsgálat a digitális környezethez való alkalmazkodás szükségességét emeli ki, amely összhangban van a reziliencia és tanulási rugalmasság növekvő jelentőségével az oktatásban (Trenerry et al. 2021, Loble et al. 2017). A hallgatók eltérő nézőpontjai, mint például a digitális biztonság, adatvédelem vagy kreativitás, megerősítik azt az igényt, hogy a felsőoktatási tantervek célzottan és rugalmasan reagáljanak ezekre a prioritásokra, a szakirodalomban már korábban azonosított igényekkel összhangban (Santos et al. 2017).

A különböző nézőpontok felismerése számos gyakorlati haszonnal jár:

1. Célzott és testreszabott oktatási stratégiák kialakítása: Az eltérő nézőpontok megismerésével az felsőoktatási intézmények testreszabott, szegmentált tantervi modulokat és oktatási módszereket dolgozhatnak ki (például egyazon tárgy több formában – hagyományos, videó, külső projektfeladat – történő elérése DQ fejlesztési törekvések szerint felmérve). Nemcsak reagálni célszerű ezekre az igényekre, hanem azok felismerése is szükséges.
2. Motiváció növelése: Az eltérő nézőpontok, a hajtóerők és fékezőerők azonosításával hatékonyabb ösztönző programok (pl. ösztöndíjak, támogatások, gamifikációs tanulási platformok) alakíthatók ki.
3. Munkaerőpiacra való felkészítés és együttműködés: A hallgatók különböző nézőpontjainak munkaerőpiaci szereplőkkel történő megismertetésével az oktatás és a munkaerőpiac kialakulhat egy párbeszédet az elvárásokról (például iparági tanácsadó testületek bevonása). A DQ-kezdemenyezések hatékony végrehajtása megköveteli a különböző érdekelt felekkel - köztük az oktatókkal, a politikai döntéshozókkal, a technológiai szakértőkkel és a közösség tagjaival - való együttműködést és elkötelezettséget. Az egyetemeknek elő kell segíteniük az ágazatok közötti együttműködést.
4. Innovatív oktatási megoldások kidolgozása: Az egyedi nézőpontok megértése hozzájárulhat az innovatív pedagógiai eszközök és technológiák megfelelőbb kiválasztásához (virtu-

ális valóság laborok, AI-asszisztált tanulás, interdiszciplinaritás növelése).

5. Szemléletformálás: Az eltérő vélemények feltárása segít abban, hogy az oktatási intézmények érzékenyítsék a hallgatókat, valamint csökkentsék az esetleges ellenállást vagy félelmeket (például interaktív workshopok, sikertörténetek, önreflexiós gyakorlatok bevezetése). Ezen túlmenően az élethosszig tartó tanulás kultúrájának támogatása elengedhetlenne válik, hogy a hallgatókat a digitális képességeikhez kapcsolódóan a fejlődésorientált gondolkodásmód alkalmazására ösztönzzék.

ÖSSZEFOGLALÁS CONCLUSION

A DQ-hoz kapcsolódó fejlődési szemlélet nem egy perspektíva mentén vizsgálendő, azok között szignifikáns különbségek tapasztalhatóak, ugyanakkor jól felismerhető minták alapján három csoportra oszthatóak. Azzal, hogy a DQ és a GM metszéspontjára összpontosítottunk, az eredmények hozzájárulnak az egész életen át tartó tanulás hosszágának több perspektívájú felismeréséhez. Ezen túlmenően ez a kutatás a DQ elméleti megértését bővíti azáltal, hogy integrálja azt a GM fogalmával, megvilágítva, hogy az egyéneknek a fejlődési lehetőségeikről alkotott meggyőződései hogyan befolyásolják a digitális készségek fejlesztéséhez való hozzáállásukat. Ez az integráció nemcsak a DQ megértésének elméleti keretét gazdagítja, hanem új utakat nyit a DQ és a GM közötti kölcsönhatás jövőbeli kutatásai előtt is.

A kutatás korlátait a Q-módszerből eredő általánosíthatósági bizonytalanságok adják első sorban, amelyek a nem statisztikai jellegű, hanem szubsztantív vagy konceptuális általánosíthatóságot feltételezik. Ez az általánosíthatóság nem tükrözi más intézmények vagy régiók hallgatóinak véleményét, vagy a különböző intézményi, kulturális vagy nemzetközi kontextusok eltérő sajátosságait. Az eredmények inkább az egyéni nézőpontok részletes feltárására alkalmasak, mintsem a populációs trendek pontos megjelenítésére. A válaszadók részéről a rangsorolás és a kérdések alapos megválaszolása jelentős időráfordítást igényelt, ami befolyásolhatta a válaszok minőségét, különösen azok esetében, akik kevésbé motiváltak a DQ fejlesztésével kapcsolatban. A kutatás további korlátja, hogy a kérdőív kitöltésére tanóra keretében került sor, ami potenciálisan befolyásolhatta a válaszadók őszinteségét és válaszaiknak objektivitását. Az oktatási környezet nem tekinthető teljesen semlegesnek, mivel a csoportnyomás, az oktatói jelenlét, illetve az ebből fakadó

kontrollérzet torzító hatással lehetett a résztvevők válaszaikra. Ezeket a korlátokat figyelembe véve az eredmények értelmezésekor fontos hangsúlyozni a kutatás kontextusát és a megállapítások alkalmazhatóságának határait. A módszertan különleges előnye, hogy mélyebb betekintést nyújt az egyéni nézőpontokba, és segít az egyéni preferenciák és perspektívák rendszerezésében. Ezen kívül a kutatás nyitott kérdésekkel egészítette ki az elemzést, hogy gazdagabb képet kapjon a hallgatók véleményéről és attitűdjéről.

HIVATKOZÁSOK REFERENCES

- Abd-Elhafiez, W. M., & Amin, H. H. (2021), "The digital transformation effects in distance education in light of the epidemics (COVID-19) in Egypt", *Information Sciences Letters*, 10(1), 141-152. <http://dx.doi.org/10.18576/isl/100116>
- Aldamen, H., Alkhateeb, H., Kercher, K., Duncan, K., & Hollindale, J. (2021), "Core competencies for the global workplace: A cross-cultural and skill-based simulation project in accounting", *Accounting Education*, 30(4), 385-412. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1906719>
- Atwal, A., & Caldwell, K. (2005), "Do all health and social care professionals interact equally: a study of interactions in multidisciplinary teams in the United Kingdom", *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 19(3), 268-273. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2005.00338.x>
- Banghart, S., Etter, M., & Stohl, C. (2018), "Organizational boundary regulation through social media policies", *Management Communication Quarterly*, 32(3), 337-373. <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/formai>
- Bisri, A., Putri, A., & Rosmansyah, Y. (2023), "A systematic literature review on digital transformation in higher education: revealing key success factors", *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (Online), 18(14), 164. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i14.40201>
- Bogdány, E., Cserhádi, G., & Raffay-Danyi, Á. (2023), "A proposed methodology for mapping and ranking competencies that HRM graduates need", *The International Journal of Management Education*, 21(2) 100789. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100789>
- Cameron, F., & Brownie, S. (2010), "Enhancing resilience in registered aged care nurses", *Australas Journal of Ageing*, 29, 66-71. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2009.00416.x>
- Cismaru, D.-M., Gazzola, P., Ciochina, R. S., & Leovaridis, C. (2018), "The rise of digital intelligence: challenges for public relations education and practices", *Kybernetes*, 47(10), 1924-1940. <https://doi.org/10.1108/k-03-2018-0145>
- Conley, C., & Rauth, I. (2020), *The emergence of long life learning*, Modern Elder Academy White Paper.
- Dostal, J., Wang, X., Steingartner, W., & Nuangchalerms, P. (2017), "Digital intelligence - new concept in context of future of school education", In: *ICERI2017 Proceedings, 10th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, IATED, 3706-3712.. <https://doi.org/10.21125/iceri.2017.0997>
- Dweck, C. S. (2000), *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*, Psychology Press, New York. <https://doi.org/10.4324/9781315783048>
- Dweck, C. S. (2008). *Mindset: The new psychology of success*, New York: Random House.
- Gyenes, A. (2021), "Student perceptions of critical thinking in EMI programs at Japanese universities: A Q-methodology study", *Journal of English for Academic Purposes*, 54, 101053, <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2021.101053>
- Gutiérrez Porlán, I., & Serrano Sánchez, J.L. (2016). Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5, 51-56. <https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.152>
- Jarjabka, Á., Sipos, N., & Kuráth, G. (2024), "Quo vadis higher education? Post-pandemic success digital competencies of the higher educators – a Hungarian university case and actions", *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1-11. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02809-9>
- Loble, L., Creanaune, T., & Hayes, J (eds.) (2017), *Future frontiers: education for an AI world*, Melbourne University Press in association with NSW Department of Education, Melbourne, <https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/education-for-a-changing-world/future-frontiers---education-for-an-ai-world-e-book> (Letöltve: 2025. 01. 06.)
- Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P., & Lavranos, C. (2020), "A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation", *Journal of Documentation*, 76(6), 1413-1458. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0041>
- Morea, N. (2022), "Investigating change in subjectivity: The analysis of Q-sorts in longitudinal research", *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 1413-1458. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100025>

- Park, Y. (ed.) (2023), *DQ Global Standards Microcredentials (GSM): A global interoperable codification of digital skills for AI and sustainability*, DQ Institute.
- Park, Y., & Gentile, D. (2019), *DQ global standards report 2019: Common framework for digital literacy, skills and readiness*, DQ Institute.
- Ramlo, S. (2024), "Non-statistical, substantive generalization: lessons from Q methodology", *International Journal of Research & method in Education*, 47(1), 65-78. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2023.2173735>
- Redep, N. B. (2021), *Comparative overview of the digital preparedness of education systems in selected CEE countries*, Center for Policy Studies, CEU Democracy Institute.
- Santos, C., Mehra, A., Barros, A. C., Araújo, M., & Ares, E. (2017), "Towards Industry 4.0: an overview of European strategic roadmaps", *Procedia manufacturing*, 13, 972-979. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.093>
- Sharma, R., Fantin, A. R., Prabhu, N., Guan C., & Dattakumar, A. (2016), "Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development" *Telecommunications Policy*, 40(7), 628-643. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2016.05.003>
- Solberg, E., Traavik, L. E., & Wong, S. I. (2020), "Digital mindsets: Recognizing and leveraging individual beliefs for digital transformation", *California Management Review*, 62(4), 105-124. <https://doi.org/10.1177/0008125620931>
- Thomas, D. R., Lin, J., Gatz, E., Gurung, A., Gupta, S., Norberg, K., Fancsali, S.E., Aleven, V., Branstetter, L., Brunskill, E., & Koedinger, K. R. (2024), "Improving student learning with hybrid human-AI tutoring: A three-study quasi-experimental investigation", In *The 14th Learning Analytics and Knowledge Conference (LAK '24)*, March 18–22, 2024, Kyoto, 404-415, <https://doi.org/10.1145/3636555.3636896>
- Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z. S., Lim, S. S., Lu, H. Y., & Oh, P. H. (2021), "Preparing workplaces for digital transformation: An integrative review and framework of multi-level factors", *Frontiers in Psychology*, 12, 620766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>
- Tóthné T. T., & Hlédik E. (2018), „Kompetenciaelvárások értelmezése egy mélyinterjú kutatás eredményei alapján”, *Marketing & Menedzsment*, 52(2), 59-68.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022), *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens*. EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, <https://doi.org/10.2760/115376, JRC128415>.
- Watts, S., & Stenner, P. (2012), *Doing Q methodological research: Theory, method & interpretation*. Sage, Los Angeles
- Zarrinabadi, N., Rezazadeh, M., Karimi, M., & Lou, N. M. (2022), "Why do growth mindsets make you feel better about learning and your selves? The mediating role of adaptability", *Innovation in Language Learning and Teaching*, 16(3), 249-264. <https://doi.org/10.1080/17501229.2021.1962888>
- Zhang, Y., & Farooq, Q. (2021), "Accounting reform of higher education: A social and managerial analysis in the era of digital intelligence", *Frontiers in Management and Business*, 2(1), 95-100. <https://doi.org/10.25082/FMB.2021.01.004>

MELLÉKLET
APPENDIX

1. melléklet: Faktorpontszámok rangsorokkal és szignifikánsan megkülönböztető állításokkal
Appendix 1. Factor scores with rankings and significantly differentiating statements

	Faktor 1		Faktor 2		Faktor 3	
	Z-SCR	Rang	Z-SCR	Rang	Z-SCR	Rang
Digitális állampolgári identitás	-0.04**	12	-0.82**	20	-1.60**	23
A technológia kiegyensúlyozott használata	1.44	2	0.38**	8	1.68	1
Viselkedésalapú kiberkockázatkezelés	-1.09*	21	-0.41	18	-0.63	18
Személyes kiberbiztonság menedzsment	-1.11**	22	1.46	4	1.20	4
Digitális empátia	1.26**	5	0.57**	7	-1.33**	21
Digitális lábnyom menedzsment	-0.77**	17	-1.24**	22	0.51**	9
Média- és információs műveltség	1.57	1	-0.13**	11	1.27	3
Adatvédelem menedzsment	-0.10**	14	1.74**	1	0.76**	6
Digitális értéktérmentési identitás	0.11*	10	-0.36	17	-0.55	17
A technológia egészséges használata	1.41	3	1.72	2	0.39**	11
Tartalmi kiberkockázatkezelés	-0.79*	18	-0.34*	16	0.25**	12
Hálózatbiztonsági menedzsment	-1.27**	23	1.55**	2	0.45**	10
Öntudatosság és menedzsment	1.21**	6	-0.28*	15	-0.79*	19
Online kommunikáció és együttműködés	0.84	7	0.71	6	0.17**	13
Tartalomkészítés és számítástechnikai ismeretek	-0.60**	15	-1.92**	24	0.56**	7
Szellemi tulajdonjogok kezelése	-1.03**	20	-0.20**	12	0.52**	8
Digitális változáshozó identitás	0.22*	9	-0.20*	13	0.88**	5
A technológia polgári felhasználása	0.01	11	-0.23	14	-1.92**	24
Kereskedelmi és közösségi kiberkockázatkezelés	-0.84*	19	0.84**	5	-0.35*	16
Szervezeti kiberbiztonság menedzsment	-1.61**	24	0.27	10	-0.10	15
Kapcsolatmenedzsment	1.38**	4	0.29**	9	-1.53**	22
Nyilvános és tömegkommunikáció	0.55**	8	-1.50*	23	-1.02*	20
Adat- és mesterséges intelligenciaismeret	-0.70	16	-0.73	19	1.27**	2
Részvételi jogok kezelése	-0.05	13	-1.15**	21	-0.09	14

Címke: (Z-SCR) Z-érték, (*) P<0,05, (**) P<0,01]

Forrás: saját szerkesztés

Dr. Bogdány Eszter
bogdany.eszter@gtk.uni-pannon.hu

Prof. Dr. Obermayer Nóra
obermayer.nora@gtk.uni-pannon.hu

Pannon Egyetem

Digital Intelligence (DQ) through a Growth Mindset Approach: Perspectives of Economics Students

THE AIM OF THE PAPER

Digital literacy and adaptability are essential in global competition, with education key to mastering evolving technology. This study aims to explore the diverse perspectives underlying students' levels of digital intelligence (DQ) in connection with a growth mindset, identifying driving and inhibiting forces as well as attitudinal differences influencing their developmental perspectives.

METHODOLOGY

The research applied Q-methodology with targeted sampling (46 participants) to examine university students' perspectives, focusing on the transition between higher education and the professional world. Open-ended questions were analyzed using narrative methods, organizing students' free-text opinions through an inductive approach.

MOST IMPORTANT RESULTS

Students' growth mindset-related beliefs about DQ were grouped into three perspectives: (1) social-ethical and digital empathy perspective, (2) digital security and emotional intelligence perspective, and (3) technological literacy and legal awareness perspective.. Key drivers included education, professional support, and fostering awareness alongside the practical applicability of DQ. Inhibitors included low motivation, skepticism about the necessity of development, resistance to external pressure, and the challenges posed by time and resource constraints. Positively inclined students emphasized development opportunities, competitive advantages, influence, and adaptability, while negatively inclined ones highlighted fears of competence erosion, job insecurity, and an uncertain future.

RECOMMENDATIONS

The findings underscore the need for educational institutions to prepare students not only with technical skills but also for managing technological changes, providing opportunities for educators to transform curricula. The study also sheds light on the psychological and behavioral aspects of digital learning, contributing to a deeper understanding of the intersection between DQ and a growth mindset.

Keywords: Digital Intelligence (DQ), Growth Mindset, Q-Methodology, Higher Education, Digital Skills Development