

használt kátrányként határozták meg. A modern analitikai módszerek, többek között a tömegspektrométerrel kombinált gázkromatográfiás, illetve infravörös spektroszkópos vizsgálatok eredményei mást mutattak. Az Egyesült Királyságból, Szíriából, Libanonból és a Holt-tenger vidékéről származó, referenciaként használt anyagokkal való összehason-

lítás után a kutatók származási helyként Szíria területét valószínűsítik.

Burger, Pauline – Stacey, R. J. – Bowden, Stephen A. et al: Identification, Geochemical Characterisation and Significance of Bitumen among the Grave Goods of the 7th Century Mound 1 Ship-Burial at Sutton Hoo (Suffolk, UK). PLOS ONE, 11(12): e0166276. 1 December 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0166276 • <http://tinyurl.com/jrz6l2a>

Gimes Júlia



Könyvszemle

Információs eszközök és tanulás a kognitív pszichológiai kutatásokban

A *Magyar Pszichológiai Szemle* különszámában olvasható tanulmányok a megismerési folyamatokat alapjaikban meghatározó témát érintenek: az információs és kommunikáció-technikai (IKT) eszközök hatásait és mindennapjainkban betöltött szerepét. E kérdéskör napjainkban különleges figyelmet kap, hiszen az IKT-eszközök használata akarva-akaratlanul az észleléstől kezdve a tanuláson át szociális kapcsolataink ápolásáig életünk minden területén kiemelkedő szerepet játszik. Az újonnan kezünkbe került eszközök (mint a hordozható számítógépek, okostelefonok és táblagépek) lehetővé tették, hogy pillanatnyi helyzetünkől függetlenül, bármikor óriási mennyiségű információhoz férjünk hozzá. Alapjaiban változtatták meg a tanuláshoz és kikapcsolódáshoz fűződő szokásainkat és nem utolsósorban a pszichológiai kísérletek eszköztárát. Emiatt rendkívül nagy igény van arra, hogy a fenti hatásokat alaposan, minden lényeges szempontra kiterjedően vizsgáljuk, továbbá kialakítsuk azt a fogalmi készletet, amelyben képesek vagyunk a jelenségeket a lehető leghatékonyabban értelmezni.

A kötet tanulmányainak szerzői éppen ezért arra törekednek, hogy az információszerzés átrendeződésének e meghatározó folyamatát objektíven, előítéletmentesen szemléljék. A bevezető tanulmányokban áttekintést kapunk arról, mit jelent az IKT fogalma és az egyénre gyakorolt hatása a pszichológus

szemével és a fiatalok IKT-használati szokásainak rendszeréről. Az ehhez kapcsolódó kutatások kézzelfogható osztályozási szempontokat nyújtanak. Ezt követően körvonalazódik az IKT-eszközök és a kognitív pszichológia találkozási pontja: megismerkedünk a számítógép segítségével kivitelezett mérések lehetőségeivel és előnyeivel, továbbá azok kognícióra – kiemelten az olvasásra, a mindennapi feladatvégzés hatékonyságára és a kognitív képességekre – gyakorolt hatásával. E gondolatsort tovább vezetve megtudhatjuk, milyen új lehetőségeket adhatnak kezünkbe az IKT-eszközök a képességmérés terén, hogyan alakítják az alapképességeket iskolásoknál, és milyen hatást gyakorolnak az iskolai teljesítményt meghatározó tanulási stratégiákra.

A bevezető tanulmány főként arra fókuszál, milyen új jelenségeket eredményez, milyen problémákat vet fel a modern technológiák megjelenése. Keresztmetszetet kapunk az ezzel kapcsolatos legfontosabb vizsgálatokról és azok főbb következtetéseiről. A leginkább tárgyalt területek a figyelem, az emlékezés és a tanulás. Az itt megfogalmazott felvetések nagyban segítik és előkészítik a kötet gerincét képező tanulmányok értelmezését, gondolati soruk világos nyomon kövését és azok tágabb kontextusba helyezését.

Ezt követően két átfogó, kérdőíves módszerrel folytatott kutatáson keresztül ismerjük meg az általános iskolások, serdülők és főiskolások IKT-használati szokásait. Mindkét tanulmány faktorelemzés segítségével tárja fel azokat az attitűd- és szokásrendszereket, me-

lyek az érintett korcsoportok IKT-használatát alapvetően határozzák meg. Az első kutatásból kiderül, hogyan határozza meg az IKT-eszközök jelenléte a 10–18 éves korosztály mindennapjait: három korcsoport keresztmetszeti vizsgálatának keretében átfogó kérdőív segítségével felméri a számítógép- és internet-használati szokásokat, ismereteket és attitűdöket, amiket további faktorokra bont. A következő vizsgálat kifejezetten a főiskolás populáció IKT-használatának feltérképezését célozza. Hasonló alapokon indulva kutatja az ehhez kapcsolódó attitűdöket, az eszközök megismerési idejét, a használat jellegét, illetve az ITK használatával való pihenés minőségét. E kutatások közelebb vihetnek minket ahhoz, hogy megismerjük a fiatalabb korosztály – az úgynevezett Z generáció – viszonyulását a modern technológiákhoz, és megértsük, hogyan befolyásolják mindennapjaikat az IKT-eszközök kínálta lehetőségek.

Ezután az IKT-eszközök gyakorlati felhasználásának lehetőségeit ismerhetjük meg. A szerzők *online*, széles körű adatgyűjtést kínáló mérőeszközt készítettek a rövid távú emlékezet és a munkamemória vizsgálatára, melyek standardizálását követhetjük nyomon. Az átdolgozott tesztek – a *Corsi-kockák* feladat (oda- és visszafelé), a számterjedelem mérése (oda- és visszafelé), illetve az *N-vissza* paradigmák – a kognitív pszichológia bevett módszerei az emlékezet egyes komponenseinek vizsgálatában. E tesztek online adatfelvételt is lehetővé tévő változatai számos előnnyel kecsegtetnek: a számítógépes mérés objektívebb, pontosabb, a mutatók automatikusan kalkulálhatók, és lehetőség van a korábbi elemszámok sokszorosán vizsgálni az adott funkciót. E kutatás így fontos kezdeményezésnek tekinthető, mely bizonyosan végigvonul a kognitív pszichológiának azokon a részterü-

letein, ahol a funkcióvizsgálatok során objektív teljesítményadatokra van szükségünk.

Ezután megismerhetjük az IKT-eszközök befolyását két alapvető megismerési folyamatra: az olvasásra és a megosztott figyelemre, pontosabban a párhuzamos feladatvégzés – az ún. *multitasking* – megjelenésére, és átfogó képet kapunk az ITK-eszközök kognitív képességekre gyakorolt hatásáról. Az első tanulmány olyan kérdéskörrel foglalkozik, amelyre napjainkban széles körű az érdeklődés: van-e különbség a feldolgozás sebességében és hatékonyságában a képernyőről, illetve a papírról való olvasás között, és ebben milyen szerepet játszanak a megjelenített betűtípusok. Ennek keretében szemléletes tipográfiai bevezetőn keresztül ismerkedhetünk meg az alapfogalmakkal, amelyek a nyomtatásnál, ill. megjelenítésnél használt betűtípus kiválasztásának szempontrendszerét alkotják. Habár a szerzők nem tapasztaltak kézzelfogható különbségeket, az ingeranyag kialakítása lehetőséget nyújt arra, hogy az elkövetkező kutatások támaszkodjanak rá. Ezt követi egy – kialakítását tekintve igen kreatív – módszertani előtanulmány, amely a multitasking jelenségének vizsgálatára fókuszál. A szerzők egy klasszikus figyelmi-végrehajtó funkció feladatát, az *Eriksen flanker* paradigmát csavarták meg úgy, hogy a résztvevők lehetőséget kaptak arra, hogy feladatvégzés közben egyéb, feladatirreleváns tevékenységgel foglalkozzanak. Ez a kísérleti helyzet ötletesen valósítja meg a mindennapi párhuzamos, tartalomfogyasztással kombinált feladatvégzés szimulációját. Majd egy áttekinthető tanulmány kritikus szemmel veszi sorra azokat a kutatásokat, amelyek az IKT-eszközök hatását vizsgálják a kognitív képességekre. Ezek az észlelést, a figyelmet, a munkamemóriát és a kognitív képességek fejlesztését is vizsgálják, továbbá

új értelmezési keretet adnak a *Flynn-hatásnak*, amely szerint az emberiség átlagos IQ-ja folyamatosan növekszik. E vizsgálatok segítenek abban, hogy a megváltozott igényekhez és lehetőségekhez alkalmazkodva új módszertani környezetet alakítsunk ki a kognitív kutatásokhoz, egyúttal képesek legyünk kritikus szemmel nézni a modern technológiákkal kapcsolatban felmerülő – sokszor ellentmondásos – eredményeket.

Ha idáig eljut az olvasó, jól felépített képet kap arról, milyen elvárásokat fogalmazhat meg egy IKT-val kapcsolatos kutatásban. Ez a gondolati fonal a képességméréssel és tanulással kapcsolatos összeállításban csúcsosodik ki. Ennek első tanulmánya az IKT-eszközök egyik gyakorlati alkalmazási lehetősége: az IQ adaptív mérése. A módszer lényege, hogy a feladatsorban a következő feladat nehézsége minden esetben a megelőző feladatokon mutatott teljesítményhez igazodik, ezáltal folyamatosan szűkíti a mérés hibalehetőségét és tartományát. Az eljárás lényeges hozadéka, hogy a pontosság növelése mellett jelentősen lecsökkenti a tesztfelvételre fordított időt. A módszer kidolgozása igen szemléletes és részletes, lehetőséget ad a kognitív pszichológiában jelenleg használt valamennyi teszt gyakorlatorientált továbbfejlesztésére. A következő vizsgálat egy keresztmetszeti kutatás 10, 14 és 18 éves tanulókon, akiket az IKT-eszközök használatának gyakorisága szerint – keveset, átlagosan és sokat használók – csoportosítottak tovább. A kutatás e változók mentén hasonlítja össze az alapképességeket figyelmi, végrehajtó funkciók, emlékezeti, illetve összetett problémamegoldást megkövetelő feladatok segítségével; továbbá a verbális és motoros készségeket, az általános kompetenciamérések adatait, valamint a tanulók tanulmányi eredményeit. A vizsgálat tanulságai szerint

eltérés adódik a pszichomotoros tempóban az ITK-eszközöket gyakran használók, míg a tanulói képességekben és egyes verbális részkészségekben a mérsékelt IKT-használók javára. A kötet utolsó tanulmánya egy komplex problémakörrel, az önszabályozó tanulás kérdésével foglalkozik. Az elméleti alapvetéseken keresztül pontos képet kapunk a tanulás metakognitív szabályozásának hátteréről, amelynek vizsgálatára a szerzők részletes kérdőívet dolgoztak ki. Ennek eredményeit – hasonlóan az előző vizsgálatához – az általános iskolától a fiatal felnőttkorig terjedő keresztmetszeti kutatás keretében az IKT-használat gyakoriságának mentén értelmezték. Az eredmények megvitatásában a szerzők jelentős gyakorlati következtetéseket fogalmaznak meg azzal kapcsolatban, milyen szempontok alapján érdemes fejleszteni a tanulás módszerének tudatosságát – általános iskolás kortól kezdve – annak érdekében, hogy a későbbiekben a hatékonyságot az önszabályozó tanulási mechanizmusok segítségével növeljük.

A kötet számos kérdésben nyújt támogatást ahhoz, hogyan érdemes foglalkozni a modern technológia egyénre gyakorolt hatásaival. A tanulmányokon keresztül kialakíthatunk egy olyan kritikai szemléletet, amely segíthet értelmezni a témában felhalmozódott, sokszor ellentmondásos eredményeket. Nem utolsósorban innovatív módon tágitja ki a kognitív pszichológia kutatási hagyományának eszköztárát, valamint lehetővé teszi az eddigi vizsgálatok finomítását és hatékonyságuk növelését. (*Pléh Csaba szerkesztő: Információs eszközök és tanulás a kognitív pszichológiai kutatásokban. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2016. Amicus azonosító: 3631798*)

Markója Ádám

a BME Pszichológia Doktori Iskolájának
ösztöndíjas doktorandusz