

Molnár György

**Pedagógia,
innováció, technológia,
digitális kultúra –
a digitalizáció
új irányai**

© Molnár György, Typotex, Budapest, 2022
Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 493 249 9

Lektorálta: Dr. habil Szőköl István

Kedves Olvasó!
Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!
Újabb kiadványainkról, akcióinkról a www.typotex.hu
és a facebook.com/typotexkiado oldalakon értesülhet.

Typotex Kiadó
Alapította Votisky Zsuzsa, 1989
A kiadó az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Németh Kinga
Felelős szerkesztő: Bardi Erzsébet
Borítóterv és tördelés: Janković Milán

TARTALOM

Előszó	7
Bevezető gondolatok	9
1. A fenntarthatóság oktatási kihívásai napjainkban	13
1.1. Az IKT és az információs társadalom	14
2. Digitális vállalatok – digitális gazdaság	21
2.1. Az Ipar 4.0 fogalmi kör értelmezése és kialakulása	28
2.2. Ipar 4.0 – kihívások a gazdasági szektorban	30
3. A digitalizáció, a digitális állampolgárság és életvitel szerepe	37
3.1. A digitalizáció jelentése és társadalomalakító hatása	38
3.2. Digitális oktatás – digitális tanulás és tanulságai	48
3.3. Technológiai innovációk hatásai	60
4. A robotika és a mesterséges intelligencia jövőbeli hatása	67

5. A digitális pedagógia gyakorlati jelentősége, módszertani megoldásai	73
5.1. Dominanciaváltások a digitális világunkban	74
5.2. Az új tanulási környezetek szerepe	77
5.3. MOOC-alapú tanulási megoldások	79
5.4. A vizualitás szerepe és hatása a tanítási és a tanulási folyamatban – AR- és VR-alapú megoldások	88
Összefoglalás, kitekintés	113
Irodalomjegyzék	117

ELŐSZÓ

Molnár György művének újszerűsége abban áll, hogy kiváló érzékkel ragadja meg azokat a változásokat, amelyek jelenleg a pedagógia és didaktika területén globálisan lejátszódnak. Ezeket a tendenciákat összefoglalóan – az oktatás folyamata, az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) és az információs társadalom, a digitalizáció, valamint a digitális vállalatok, gazdaság és oktatás tömegessé válásának következményeként – egy állandó, nélkülözhetetlen funkció tudatosulásának, beépülésének tekinthetjük. A technológiai innovációk a digitális oktatás alapkérdései közé tartoznak, hogy mit, hogyan és miért tanítsunk, vagyis az oktatás célja, tartalma, követelményei; a hogyan és mivel tanítsunk kérdése, vagyis a szervezés, módszerek, eszközök; a kinek és mikor tanítsunk, milyen keretek között, vagyis a tanulók, az időtényező, az intézményrendszer; és a ki tanítson, vagyis a pedagógusra vonatkozó nézetek is. A szerző az absztraktságnak ezen a fokán két konkrét mérés, illetve empirikus eredmények bemutatását is vállalta, a magyar, valamint a nemzetközi szakirodalom alapján arra fóku-

szálva, hogy a digitális technológiák, a digitális pedagógia, oktatáselméletet, az oktatási stratégiákat „társadalmiasítását” bemutassa. Ebben az igyekezetében több olyan társadalomtudományi, sőt menedzsmentalapú koncepciót is ismertet, amely korábban nem szerepelt az általános digitális technológia, digitális kultúra folyamatok célképzetei között.

Dr. habil. Szőkö István

BEVEZETŐ GONDOLATOK

Jelen kötet monografikus jelleggel foglalja össze a digitalizációs folyamatokkal összefüggő jelenségeket, tendenciákat, legfontosabb törekvéseket, érintve a legújabb csúcstechnológiai megoldásokat, egészen a mesterséges intelligenciáig. A technológiai környezet, az életvitel szüntelen megújuló, folyamatos változása nemcsak mindennapi tevékenységeinket befolyásolja, hanem jelentős hatással van az egyéb társadalmi tényezőkre is. Ma már nem kérdés, hogy a szüntelenül megújuló modern technológia napi szinten teret nyer az élet minden területén. A kérdés csupán az, hogy mennyire tudunk élni ezekkel az új lehetőségekkel a saját munkánk, karrierünk, továbbképzésünk, azaz a személyes életvitelünk során. Ahhoz, hogy ezeket a folyamatokat az új technológia érdemben támogathatja, a fizikai eszközökön és a technológiai megvalósításon túl szükség van a személyes motivációra, a megfelelő szemlélet és attitűd jelenlétére. A személyes kompetenciák alapjaiban határozhatók meg, többek között a tanítási-tanulási folyamatok eredményessége (Kozma, 2016) – ezáltal pedig magának az oktatási intézménynek az eredményessége

is –, fejlesztésük, támogatásuk elsőrangú, kiemelt szerepet kell hogy kapjon. Napjaink fő irányvonalát a mobilkommunikációs eszközök elterjedése, az internet egy új formációja, a digitális platformok számtalan variációja, a mesterséges intelligencia térhódítása, a beágyazott rendszerek elterjedése, a nyílt forráskódú szolgáltatások elérési lehetősége jellemzik. A globalizáció, az IKT és a tudásrobbanás együttes hatása jelentős mértékű változásokat eredményezett a 21. századi társadalomban, amelyek modern életmódunk minden aspektusát kihívás elé állították. Ahhoz, hogy megbirkózzunk ezekkel a rohamos változásokkal, a munkaerőnek olyan készségekkel kell rendelkeznie, amelyek képesek kezelni a digitális korszakot jellemző elektronikus technológiák széles skáláját. Ahhoz, hogy kozmopolita szemléletű, kultúrák közötti megértéssel rendelkező, multikulturális környezetben, csoportos projektekben dolgozni képes, kreatív és kritikus gondolkodásra képes polgárokat készítsünk fel a rohamtempóban fejlődő változásokra, az oktatás egészen másfajta megközelítésére van szükség. Írásunk azt igyekszik kiemelni, hogy nem kevesebbre van szükség, mint radikális változásra, különösen a fejlődő országokban, az oktatás, a társadalmi szocializáció terén a mai és a jövőbeli „digitális beavatottak” számára. Azt gondoljuk, hogy az oktatás minősége a legfontosabb motor a fejlődéshez, és egy nemzet ereje a minőségi oktatáson alapul, az ország számára kulcsfontosságú, hogy a globálisan versenyképes polgárok felkészítése érdekében adekvát oktatást nyújtson. A tanulmány megvizsgálja a sikeres

oktatási rendszerekben végrehajtott különböző oktatási reformokat, stratégiákat, tendenciákat. Ugyanakkor tisztában kell lennünk azzal, hogy egy elképzelés, amely egy adott társadalmi-gazdasági környezetben kiválóan működik, nem biztos, hogy egy másik környezetben is hatékony, mivel ebben a társadalmi-politikai rendszerek is jelentős szerepet játszanak.

Az írás interdiszciplináris szemléletű megközelítést szem előtt tartva tárgyalja napjaink pedagógiai, innovációs és technológiai kihívásait, lehetőségeit, illetve megoldásait a digitalizáció jelenségeinek, valamint új irányainak kontextusában.

Molnár György