

## A TANÁRKÉPZÉS DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓJÁNAK KEVÉSBÉ EXPONÁLT ELEMEI (AZ INTÉZMÉNY, A SZÜLŐ, ÉS A TANÁR ÚJ SZEREPEI)

Szűts Zoltán

### ■ Bevezetés

■ Tanulmányom célja hozzájárulni a diskurzushoz, mely alapvetően arra keresi a választ, hogy léteznek-e a digitalizációban elkülöníthető modellek a képzőintézmények mentén, illetve hogyan hasznosíthatók az e témakörben gyűjtött oktatási és kutatási tapasztalataink (Kumargazhanova et al. 2018). A kérdést sokféleképpen meg lehet közelíteni. A szakmódszertanokra való fókuszálás vagy a tudományterületek alapján történő megkülönböztetés egyaránt érvényes megközelítés. Munkámban arra fókuszálok, hogy a tanárképzésben a modellalkotás során mely, kevésbé exponált elemeket kell figyelembe venni. Ezek egyrészt a tanárrá vált egyetemi hallgatók esetében a közoktatási intézmény és a szülők szerepe, másrészt pedig az új tanári szerepek. Véleményem szerint ezek azok a gyakran nem elég figyelmet kapó elemek, melyek az oktatás digitalizációja során komoly különbséget jelentenek a sikeres transzformáció és a sikertelen kísérletek között.

Az oktatás digitális transzformációja kapcsán a kutatók alapvetően a digitális pedagógia módszertanát, illetve az interaktív oktatási tartalmakat értik. Az Eszterházy Károly Egyetem oktatójaként és a digitális pedagógia kutatójaként egyrészt a tanárképzésre fókuszáló felsőoktatási intézmények szemszögéből, másrészt az alkalmazott tudományok egyeteme szempontjából közelíték az oktatás digitális transzformációjának kérdéséhez. Kiindulópontom, hogy létezik néhány kevésbé exponált elem, úgymint a digitális intézmény jellemzői, a megváltozott tanári szerepek, a digitális szülők, illetve a pedagógiai kommunikáció kérdése.

Azt állítom ugyanis, hogy az egyre több paraméterében mért (Bacsa-Bán et al. 2015) tanárképzésnek fel kell készítenie a jövő pedagógusát, hogy ő maga milyené formálja a jövő digitális iskoláját. Ugyancsak fontos, hogy a digitális iskolának, melyben oktatni fog, partnerként kell kezelnie a szülőket. Nem téveszthetjük szem elől azt sem, hogy a tanárnak a digitális transzformáció következményeként új szerepeket kell majd betöltenie, és új típusú pedagógiai kommunikációra kell felkészülnie.

### A kontextus, mely a tanárképzést meghatározza

Vizsgáljuk meg a kontextus természetét, melyben a digitális oktatás zajlik, mely ily módon jelentős hatással van a tanárképzésre. A 21. században a tanulás egy része már az interneten, számítógépek és okoseszközök, infokommunikációs technológiák és digitális tartalmak környezetében történik. Az egyének gyakran már webinarok, oktatóvideók, nyitott enciklopédiák, podcastek és blogok környezetében szerzik tudásukat. A tanulás a hálózat környezetében, az infokommunikációs eszközök használata révén, szorosan összefonódik a munkavégzéssel és a szabadidő eltöltésével. A jelenben a tanulás folyamatának támogatói az online kommunikációs csatornák, a digitális platformok, a szerkesztői rendszerben létrehozott, illetve a tömegek bölcsességére épülő, szabadon írható web 2.0-ás felületeken alkotott tartalmak.

Ezen rutinok következménye, hogy a „hagyományos” osztálytermi oktatás is egyre nagyobb mértékben támaszkodik a hálózati technológiákra, az infokommunikációs eszközökre és a digitális tartalomra. A tanárképzés során figyelembe kell vennünk, hogy a technológiai fejlődés olyan nagymértékű, hogy az informatikai kontextus, melyben a tanítás és a tanulás mozzanata zajlik, folyamatos béta állapotban létezik, csupán gravitációs magja van, jól kirajzolható határai azonban nincsenek. Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy a digitális tartalom és az internet jelentősen átalakította például a könyvtár terét is. A könyvtár fizikai falain belül a nyomtatott tartalmakhoz való hozzáférés mellé felsorakozott egy új típusú aktivitás is, az adatbázisok és elektronikus tartalmak elérése. Egyre több olvasó például saját számítógépet visz a könyvtárba, és a Gutenberg-galaxis alapvető információhordozóját, a nyomtatott könyvet már ritkábban használja munkája során.

Hogy mekkora az egyes területek – és így az oktatás – ráutaltsága az internetre és a digitalizációra, azt a 2020-as, a koronavírus járvány által okozott rendkívüli helyzet bizonyította. Magyarországon az eNET által 2020 áprilisában végzett felmérés szerint például azok aránya, akik a digitalizációhoz a mindennapi életben pozitív hatást társítanak, a korábbi 54%-ról 71%-ra nőtt (Gaál 2020). Az oktatás virtuális térbe helyezésének csak kezdeti fázisában vagyunk. A 2020-as évben a globális világunkat sújtó pandémia azonban arra kényszerítette számos ország oktatási kormányzatait, hogy a sok esetben nem stabil gyakorlatokra építve, valós felkészülési idő nélkül, a digitális kompetenciák különböző szintjén álló pedagógu-

sok segítségével, a digitális pedagógia egységes elméleti kerete nélkül vezesse be országos szinten az osztálytermen kívüli digitális oktatást.

Az új kommunikációs technológiák és médiaplatformok hatása mára már átjárta a társadalom valamennyi szintjét. „Újjá[formálódott] makroszinten a politika, a gazdaság és a kultúra, továbbá a mezoszinten működő intézmények, valamint mikroszinten a családok és az egyéni identitások is” (Krajcsi 2000). Előtérbe került a megbízhatóság, a hitelesség és ezek hiánya, az ember–gép–kommunikáció szerepe, a fiziológiai szükségletek átalakulása (a Maslow-szükséglethierarchia legalso szintjén megjelent az internet-hozzáférés és az okostelefon-használat, illetve a soha le nem merülő akkumulátor ideája), megoldandó problémává vált a túláradó információk feldolgozása, új életforma lett a mindig online állapot, valamint fókuszba került az információkhoz való szabad hozzáférés kérdése.

Denis McQuail (2009: 15) médiakutató azt írja, hogy a technikai fejlődés olyan nehézségeket idézett elő, amelyek gyakorlatilag „elmosták a határvonalat a nyilvános és a magánkommunikáció, valamint a tömegkommunikáció és a személyközi kommunikáció között”. Az internetes, digitális kultúrában gyökerezik a digitális személyiség is, amely már új mintázatok alapján viselkedik és hagy (digitális) lábnyomot a világban. Ez a személyiség sokkal könnyebben mozog immár a vertikális, mint a horizontális struktúrákban, tanácsokat is ezen a síkon kér, és nehezen ismeri ki magát a hagyományos intézmények környezetében.

Az online kontextus könnyen írható és szerkeszthető, természetéből fakadóan lehetővé teszi a felhasználó szerzővé és tartalom-létrehozóvá válását, a tartalmak népszerűségét azonban már egyre gyakrabban a reklámérték határozza meg. Ezt a tényt figyelembe véve azt állítjuk, hogy a népszerű, 21. századi, alapvetően deschooling society típusú (Illich 1971), a hagyományos iskolarendszerrel radikálisan szembehelyezkedő reformpedagógiai TED-előadások sikere a videómegosztókon sem csupán az organikus népszerűségüktől függ, hanem az őket támogató szervezetektől, szponzoroktól és a bevételsszerzésre fejlesztett algoritmusok működésétől. Kérdés, hogy ebben a környezetben hogyan képesek az egyetemek sikeres alternatívát nyújtani az új típusú ismeretátadási formáknak és profitcentrikus képzéseknek.

## A jövő iskolája digitális

Nem hiszem, hogy bárki kételkedne a címként szolgáló állításban, vita van azonban arról, hogy a digitális iskola milyen elemekből áll össze. Nem képezheti vita tárgyát, hogy a digitális transzformáció fontos szereplője az iskola, illetve annak vezetője. A digitális iskola egyik alapja a megfelelő szintű technikai infrastruktúra, a másik pedig a pedagógiai kultúra, melynek művelésében az intézmény vezetője jár élen. A digitális iskolában az iskolai kultúra eleme, hogy a stratégia tervezésében szerepet kap az infokommunikációs technológia. (Niemi–Heikki–Vahtivuori–Hänninen 2013; Kóvári 2018b) Molnár György (2012: 61) szerint információs társa-

dalmunk „kialakulásának előidézője a gazdaság globalizálódása és a vállalatirányítás ebből fakadó válsága, fő motorja a számítástechnika és a távközlés rohamos fejlődése, legfontosabb állomásai a személyi számítógépek elterjedése és a szélessávú adatátviteli hálózatok megjelenése, szimbolikus jelentőségű technológiai újításai az internet és a mobiltelefon.” A jelenre mindezen elemek, a digitális transzformáció során, megjelentek az oktatásban is (Lampert et al. 2018).

A tanárképző intézmények feladata, hallgatói felkészítése arra, hogy a digitális pedagógia környezetében új, a könyvbeliség környezetében korábban nem látott kihívások jelentek meg. Így például, amennyiben egy multimediális tananyag nem jeleníthető meg a tervező eredetileg meghatározott céljainak megfelelően, az a tanulók figyelmének és érdeklődésének elvesztésével jár. A képzés során fel kell ismerniük azt, hogy a jelen informatikai vállalatai nagyrészt már a felhasználók figyelmével kereskednek, céljuk, hogy az ügyfelek minél több időt töltsenek a felületükön, miközben a féltérképezhető digitális lábnyomunk mérete is növekszik. Éppen ezért olyan magas szintű felhasználói élményt társítanak az alkalmazásaikhoz (Horváth 2019), hogy a felhasználók sok időt töltenek környezetükben, s ezáltal egyfajta „kaszinóhatás” érvényesül. Az oktatásban a rossz felbontású képek, a lassan betöltődő videók és animációk, az olvasási szokásokat figyelmen kívül hagyó szövegtördelés eltántoríthatja a tanulókat a tanulástól. Az iskolának ezért a népszerű közösségimédia-oldalak (a jelenben a Facebook vagy az Instagram), a videó-streamelő (Netflix vagy az Amazon Prime) vagy -megosztó (YouTube) szolgáltatások és több millió felhasználó által telepített mobilalkalmazások felhasználói élményét kell figyelembe vennie ahhoz, hogy a digitális transzformáció során hatékony legyen az oktatás.

A digitális iskola fontos eleme a digitális kultúra. Amennyiben egy intézményben ez nem honosodott meg, úgy a digitális transzformáció nem történik meg (Orosz et al. 2019), vagy nehézségekbe ütközik (Ujbányi et al. 2017). A gyakorlatban mindez nem azt jelenti, hogy az oktatásban a közösségi médiában kell nagyobb teret adni, hanem azt, hogy a tananyagok tervezésénél az interaktivitás (Horváth–Sudár 2018; Zakota 2016) vagy éppen a hypertextualitás fontos szempont legyen. Újszerű elvárást támaszt a pedagógusokkal szemben, hogy az interakciókra, intenzív kommunikációra építve (Tóth és Auer 2018) elősegíti az egyre inkább valószínű ember–gép közötti interakciót (Kóvári 2018a).

A digitális iskola elemei a digitalizációs folyamat tudatos támogatása, a tanulóközpontú oktatás, a pedagógiai innováció, mely magában foglalja az új tanulási környezetben, új tanulási tevékenységekre, újfajta interakcióra, új mérésre és értékelésre, új irányításra épülő egyéni tanulási lehetőségek biztosítását; adatok elemzésére támaszkodó döntéseket a pedagógiai folyamatok és a tanulási környezet tervezése során; a pedagógusok innovatív és kreatív megoldásokra irányuló kollaborációját; nyitottságot az új megoldások kipróbálására és az előre ismert kockázatok ismeretében a kísérletezésre; agilitást és rugalmasságot a változások követésében, beleértve a nemzetközi digitális pedagógiai trendek ismeretét, az új technológiák naprakész követését, a szakirodalom figyelemmel kísérését.

Az intézmény digitális átalakulása során az első lépés az infokommunikációs technológia használata az osztályteremben, ezt követi a hatékony oktatást biztosító digitális tanulási környezet megtervezése és bevezetése, ezzel együtt pedig az osztályterem kiterjesztése az online térbe. A digitális iskolát irányító intézményvezető ismeri a tanítás és tanulás folyamatának előnyeit, hátrányait, lehetőségeit és veszélyeit. A jó vezető tisztában van vele, hogy a digitális transzformáció hogyan teszi eredményesebbé az oktatást; figyelembe veszi, hogy a tanulóknak aktív résztvevőknek kell lenniük a folyamatban, és amennyiben szükséges, beavatkozik. Figyelemmel van arra, hogyan készíti fel a digitális oktatás a tanulókat a digitális életre és a munka világára, beleértve a negyedik ipari forradalom jellemzőit is. Az intézményvezetőt jellemzi „az érintett célcsoportok (az intézménybe járó és az intézmény vonzáskörzetében élő gyerekek és családjuk, az intézményben dolgozó pedagógusok és alkalmazottak) mélyreható ismerete, különös tekintettel az érintett diákcsoportok szükségleteire és igényeire, valamint a köznevelési intézményben alkalmazott pedagógusok általános és speciális (pedagógiai vonatkozású) digitális készségeire” (Horváth et al. 2019).

A jelenben az innováció és a digitális transzformáció már szinte minden iskolában jelen van, digitális oktatásról mint egységes jelenségről mégsem beszélhetünk. Az intézményvezető biztos irányítása, a módszertan széles körű ismerete csak elszigetelt jó gyakorlatokról, az egyes újító pedagógusok kiemelkedő, egyéni munkájáról tesz tanúbizonyságot. Gyakran előfordul, hogy a digitális pedagógia módszertanát alkalmazó tanárok hálózatokat alkotnak más intézmények tanáraival (és nem saját kollégáikkal), a megoldás azonban az intézményen belüli hálózatok kialakításában és azok globális összekapcsolódásában rejlik. A digitális iskola támogatja az új tanári és tanulói szerepek érvényesülését – melyekről még értekezem –, és figyelemmel van az adatok kezelésére is. Ahhoz azonban, hogy a transzformáció megtörténjen, szemléletváltásra van szükség. A munka világában a digitalizáció nem egy a sok modern módszer közül, hanem központi paradigmaváltó elem, mint az a koronavírus kapcsán is kiderült. Amennyiben az oktatásban is lezajlik ez a szemléletváltás, már digitális oktatásról beszélhetünk.

Tanulmányomnak nem célja a digitális pedagógia módszertani kérdéseinek megvitatása, egy elemre azonban reflektálni kívánok. A koronavírus hatására bevezetett tantermen kívüli digitális munkarend során nem alakult ki egy egységes távoktatási rendszer, néhány fontos, a hagyományos osztályterem mellett szóló érv azonban a digitális platformok előnyei mellett felszínre került. Ilyen például a valós tér jelentősége, melyben a tanulók egymással találkoznak és osztályközösséget alkotnak, mely megfelelő tanári irányítás mellett motiváló légkört hoz létre. A digitális térben ez nehezen és csak korlátozottan valósítható meg.

Világossá vált az is, hogy a tanárképző intézmények feladata a tanárok és a tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztése annak érdekében, hogy a digitális technológiát tudatosan használják a tanítás és tanulás során, a kommunikációs, illetve az adminisztratív folyamatokban és természetesen a munkájuk során egyaránt (Kóvári 2019). A tanárok a megfelelő technikai paraméterek biztosítása esetén

meg tudják határozni, hogy a pedagógiai céloknak mely eszközök, alkalmazások, platformok és kommunikációs csatornák felelnek meg leginkább. Az innováció és a kísérletezés része, hogy a tanárok előre kiszámított kockázatot vállalnak az új eszközök és módszertanok alkalmazása során.

### A digitális szülő

Ki kell térnünk a szülők szerepére is. A digitális transzformáció során nem csupán a tanár, hanem a szülő szerepét is újra kell definiálnunk. A digitális oktatásban fontos szerepet kap a nagyobb fokú önállóság és az önrányított és önszabályozott tanulás (Gógh–Kővári 2019). Az általános iskola alsó tagozatában azonban a szülők szerepe továbbra is fontos elem marad a tanulás folyamatában. Számos esetben a szülő lemásolja a tanár facilitatori funkcióját. Ez a funkció már alapvetően nem a tananyagok átadására, hanem a digitális kompetenciák fejlesztésére, illetve technikai és módszertani támogatásra vonatkozik. Ennek eleme, hogy monitorozza és támogatja az otthoni környezetben végzett tanulást. A tanulók otthoni tanulási környezete jelentős mértékben különbözik az osztályterem környezetétől. A szülők kevésbé szabályozzák az infokommunikációs eszközök használatát és az online végzett tanulói tevékenységeket, az okostelefonok, tabletek és számítógépek használatával eltöltött időt. Nem egységes a meglátogatott weboldalak tartalmi szűrése, vagy az okostelefonos alkalmazások használata sem. Így a tanulás és a szabadidő eltöltése az infokommunikációs környezetben gyakran összefolyik. A szülő digitális kompetenciájának hiánya vagy az információs műveltségben tapasztalt bizonytalanság ugyancsak csökkenti a tanulás hatékonyságát. A tanárképző intézmények feladata felkészítenie a pedagógusokat a szülők digitális kompetenciájában fellelhető hiányok felderítésére és a fejlesztési lehetőségek felajánlására.

### A tanítás és tanulás új eszközei és rítusai. A pedagógiai kommunikáció újraértelmezése

A kommunikáció idejének szempontjából megkülönböztetünk valós idejű – szinkron – valamint késleltetett – aszinkron – kommunikációt. A szinkron kommunikációs formák közé tartozik a szöveges vagy a videócsevegés, illetve annak többszereplős formája a videókonferencia. A késleltetett formák az e-mail, a blog, a weboldal vagy éppen a fórum. A zaj mértéke jelentősen nagyobb a valós idejű kommunikáció során, különösen, amikor multimediális tartalmak továbbításának formájában történik.

A pedagógiai kommunikációról való beszéd, illetve összefüggéseinek analízise, tehát a kérdés interakcióval foglalkozó oldalának interpretációja kapcsán fel kell idéznünk aényt, hogy az internet médiuma egyszerre írható és olvasható, és elsőként biztosította a tömeg-a-tömeghez kommunikációs folyamatot, mely az internet széles elterjedése után a közösségi médiában és a kollektívtartalom-létre-

hozásban teljeseedik ki. A feedback ilyen mértékű lehetősége azonban gyakran zajt generál vagy hitelességi problémákhoz vezet. Ezért van jelentősége annak, hogy a tanárképző intézmények milyen mértékben illesztik be a kommunikációs ismereteket a képzésükbe, és milyen széles körű ismereteket várnak el a jövő tanáraitól.

Szakadát István szerint „a közvetlen emberi kommunikáció egyben jelenlétkommunikáció is, ami annyit tesz, hogy ez a kommunikáció egyidejű és egyterű. A közvetlen emberi kommunikáció ezen természetes adottsága komoly korlátokat szab az effajta üzenetcsere számára: csak a közös térben és azonos időben jelen-lévő ágensek tudnak így kommunikálni. A kommunikációs iparágak különböző kommunikációs eszközök létrehozásával igyekeznek lebontani az egyterű és egyidejű kommunikáció korlátait, hogy a térben és/vagy időben egymástól elkülönült emberek között is lehetővé váljék az üzenetek cseréje” (Szakadát 2017: 14).

Az infokommunikációs technológia oktatásban történő használata kapcsán tisztázandó kérdés, hogy egyes platformok használata mennyiben szolgálja a pedagógiai célokat. Nincs ugyanis tisztázva, hogy a tanár saját közösségi oldalán posztolt személyes üzeneteket mennyire képesek a tanulók külön kezelni a hivatalos pedagógiai kommunikációtól.

Nádori Gergely és Prievara Tibor, a *Tanárblog* gyakorló pedagógus szerzői szerint a tanár szerepe a kommunikációs folyamatok átalakulásának függvényében változik. Ma már az egyirányú, tanár–tanuló-interakció az elsődleges, de felsorakozik mellé a peer-to-peer, tanuló–tanuló-kommunikáció is. Az interakció jellege is transzformáción megy keresztül, a verbális és szinkron kommunikációt az osztályterem kiterjesztése során felváltja az online csatornákon keresztül folytatott aszinkron. „A technika lehetővé teszi, hogy a diák azonnali visszajelzést kapjon a gépére írásban vagy akár szóban is, de ehhez a többieknek nem kell elhallgatniuk, ők folytathatják tevékenységeiket” (Nádori–Prievara 2018).

A mediatizált intimitás és lét következménye, hogy a tanulók az osztályterem kívül, a közösségi médiában is „látják” egymást, tehát az osztályközösségnek már van egy komplex és intenzív, az iskola falain kívül zajló élete, amire korábban nem volt példa. Léteztek iskolán kívüli csoportok korábban is, de azok a tárgyi világban szerveződtek, és a tanulók kevesebb időt töltöttek bennük.

A tanárképző intézményeknek fel kell készíteniük a hallgatókat, hogy a jelenben a társak közötti horizontális kommunikáció nagyrészt online csatornákon keresztül zajlik. A mediatizált lét azonban lehetővé tette, hogy multitaskingolással több időt töltsenek együtt az online környezetben a tanulók, és hogy az osztálytársak korábban nem látott mélységben ismerjék meg egymás privát életét. A közösségi médiában zajló interakcióra a tanároknak alapvetően nincsen rálátásuk, ami az osztályteremben is megnehezíti a pedagógiai munkát. A mediatizált lét negatív hatása a cyberbullying, mely akkor jelenik meg, amikor a tanulók között zajló kommunikáció zaklatásig, megalázásig, megfélemlítésig, kiközösítésig fajul. A cyberbullying funkcionális előzménye az általános- és középiskolások körében tapasztalt iskolai kiközösítés. Számos formája van a csúfolódástól egészen a fenyegetésig, melyben egy, de akár több felhasználó is részt vehet.

## A digitális oktatás rítusai és a megváltozott tanári szerepek

A tanárképző intézményeknek fel kell készíteniük a hallgatókat, hogy a rítusok, amelyek az oktatással korábban összekapcsolódtak, a digitális oktatás kontextusában újraértelmeződnek. Az óralátogatás (térhez és időhöz való kötöttség), az órák időbeli szerveződése; az oktatók elérhetősége (jelenléte), a személyes konzultáció (kommunikáció); a résztvevők egymáshoz való rituális kapcsolata, a mester-tanítvány (a tanár személyiségének, egyéniségének jelentősége) és a tanulók közti viszony (osztály vagy csoporttársak); a tudáshoz való hozzáférés (a tananyag elérhetősége); vagy éppen a jegyzetelés (a tudás rögzítése) új alapokra helyeződik. „Az írásbeli kapcsolattartás kereteibe került számos hétköznapi, az oktatási segédanyagok megosztásával, az óralátogatás szervezésével kapcsolatos tevékenység; a gyakori üzenetváltás lehetőségének biztosítása révén intenzívebbé téve a hallgató-oktató közötti kommunikáció lehetőségét” (Domonkosi–Ludányi 2018: 89).

Szakítani kell a szemlélettel, hogy a tanár az ismeretek kizárólagos birtokosa, miközben új szerepeiben, ugyancsak a tanuló mellett, központi eleme marad az oktatásnak. Sallay Hedvig a *Magyar Pedagógiában* 1995-ben publikált tanulmányában a tanári szerepről azt írja, hogy a hatékony pedagógus modellként szolgál, szakértelme, személyes vonzereje hatékonyságának alapjai. „A tanártól elvárt szerep azoknak az elvárásoknak az összességét jelenti, amelyeket a tanárokkal szemben támasztanak mind maguk a tanárok, mind pedig a tanulók, illetve más személyek. Ezek az elvárások különféle típusokban, formákban nyilvánulhatnak meg, s intenzíven befolyásolják a tanári magatartást” (Sallay 1995: 202). Szükséges tehát kitérnünk arra, hogy minként alakult át a korábban az információk „többségi tulajdonosaként” és a központi koordinátorként funkcionáló tanár szerepe a digitális oktatás rendszerében.

Az iskolaközei pedagógiai vizsgálatok azt mutatják, hogy a tanárok a gyakorlatban a digitális technológia használata során nem tartják magukat mereven a tankönyvben leírt módszertani javaslatokhoz, hanem az osztályközösség, a technológiai infrastruktúra, illetve a saját digitális kompetenciájuk függvényében térnek el a sztenderdektől és kísérleteznek, miközben új tanári szerepekben kell helytállniuk. Térjünk ki tehát a megváltozott tanári szerepekre, melyek nem választhatóak el élesen egymástól.

Kezdjük a sort az általános tutor egy adott ismeretkörhöz kapcsolódó mentori szerepével. A digitális transzformáció során komoly szerephez jut a tanuló önálló tanulása, és a hangsúly a tanításról a tanulásra tevődik át. Ezen folyamat során a tanár térben eltávolodik a tanulótól és tutorként segíti munkáját. „A feladatok problémamegoldó jellegűek, elősegítik az ismeretek felhasználását egy adott helyzet keretei között. Ebben a folyamatban a tutornak... központi, irányító szerepe van” (Imets 2007). Az osztályteremben a tanár figyelemmel kíséri és támogatja a tanulók tanulását és fejlődését. Ebben segítségére vannak a felhőalapú kollaboratív (Kövecsesné, 2018), vagy a feleltető rendszerek is. Az osztálytermi oktatással szemben a tutori munka a távoktatás esetében az internetes kommunikációs csatornák

és online médiaplatformok segítségével történik. Az e-learning esetében a tanár az egyéni tanulási utakat is támogatja, a tanuló azonban gyakran nem tudja, hogy a tanár mikor látja vagy figyeli a tevékenységét. A tutor munkáját segítik a keretrendszerek által generált statisztikák, hiszen számszerűsítve látja a tanulók egyes feladatokkal eltöltött idejét.

A facilitátori szerep a digitális technológia kontextusában értékelődött fel, hiszen a tanárnak az osztályközösséget át kell segítenie a digitális transzformáció folyamatán. Facilitálnia kell a változásokat, elősegítve a kreatív folyamatokat és a csoport tagjai közötti együttműködést. A tartalmi kérdésekbe ilyen szerepben nem szól bele, támogatja viszont az egyéni érdeklődés kiteljesedését. A digitális transzformáció facilitálása során a technológia adaptációján van a hangsúly. Az új szerepek között van a moderátori is. Mivel a digitális pedagógia az internetes kommunikáció és média jelenségeire támaszkodik, szükség van egy moderátorra, aki keretek között tartja a kollaboráció és kommunikáció során fellépő vitákat, különösen az osztályterem kiterjesztése során.

Az online kollaboráció során a tanár tutori szerepet vállal, követi és támogatja az egyéni és csoportszintű tevékenységet akár projektjellegű tevékenységek során is (Kővári 2017; Bérci 2018). A tanulás már egyenrangú résztvevők között zajlik, ezért a hierarchia hiányát a moderátori szerep pótolja. Gyakori szerep még a digitális tartalmak kurátoráé. A tanár mint kurátor a források használatában és feldolgozásban segíti a tanulókat, miközben saját digitális gyűjteményeket is készít. Speciális szerep a játékmesteré, aki a gamifikáción alapuló tanulás során felkelti és fenntartja a tanulók érdeklődését a játék iránt, ismerteti velük a szabályokat, és figyeli betartásukat. A jövőbe mutató szerepek közé tartozik az influenceri.

Az influencer a közösségi média véleményvezére, akinek aktivitását sokan követik és utánozzák. Amennyiben a tanár képes influencerré válni az online médiában, hatása megsokszorozódik. Az influenceri szerep előzménye a pedagógiában a példakép. A Sallay Hedvig (1995) által 1993-ben 15 félig strukturált interjú formájában végzett felmérés eredményeiből kiderül, hogy a tanári személyiség lehet olyan kiemelkedő, hogy akár példaképpé is válhat; szakmai felkészültsége, szaktárgyi tudása fontos szerepet játszik ebben, végül pedig fontos a tanulókkal kiépített kapcsolata, kommunikációja is. A jelenben az influenceri szerepet a tanárok a technika és a közösségi média magabiztos és kreatív használatával tölthetik be, szakmai felkészültségük vagy a szaktárgyi tudásuk kevésbé bizonyul jelentősnek.

## Összefoglalás, további diskurzusképzési lehetőségek

Az infokommunikációs eszközök tömeges használata az oktatásban háttérbe szorítja a tanárok és tanulók közti személyes interakciót, mivel a résztvevők tekintete az osztályterem kiterjesztéseként megjelenő kijelzők felé irányul. A digitális oktatásban tehát újra szükség lesz a humanizációra. Fenn kell tartani a párbeszédet, és amennyire csak lehetséges – a tanítás és tanulási folyamatok során –, a

kommunikációban hangsúlyt kell fektetni az empátiára. Ennek eszköze a blended learning személyes konzultációs eleme, illetve az e-learning videókonferencia-rendszere, melyben a felek valós idejű párbeszédet folytathatnak.

Ugyancsak fontos, de talán kevésbé alkalmazott megközelítés a gazdasági szempontok alapján történő. A gyakorlat például azt mutatja, hogy a tehetősebb egyetemek több forrást használhatnak fel a digitalizációra, míg a kisebb hallgatói bázissal és ezáltal alacsonyabb finanszírozással bírók gyakran a fennmaradásukért küzdenek. Minél inkább átkerülnek az oktatási folyamatok az online környezetbe, annál nagyobb küzdelem folyik az intézmények között, hogy az információs társadalom behálózott tagjai az ő online képzéseiket válasszák.

A tömeges online kurzusok környezetében (MOOC) az egyetemek kiterjesztik képzéseiket és reputációjukat a virtuális térbe, miközben gazdasági és erőfölényüket arra használják, hogy ingyenes kurzusaikkal megszerezzék a felhasználók figyelmét és idejét. A jelentős anyagi javakkal nem rendelkező intézmények ezzel szemben kimaradnak a virtuális tér betöltéséből, aminek következménye, hogy hosszú távon a tárgyi világban is lemaradnak a versenyben. A tendencia egyelőre az egyetemi szférában figyelhető meg, a jövőben azonban a középiskolák is professzionális módon digitalizálják képzéseiket, és a Máté-elv alapján más intézmények hallgatói is náluk sajátítják majd el például a matematikai vagy éppen az irodalmi ismereteket, s ezáltal egy nagy, virtuális tanulói bázisra tesznek majd szert. Ily módon hagyják azokat, akiknek erre nincs lehetőségük, kompetenciájuk vagy éppen akaratuk, és az elit intézmények így még jobban elszakadnak az átlagtól.

A hálózati társadalomban az 1990-es évektől napjainkig az információ hatalomhoz juttatta a birtokosait (a technológiát megalkotó kormányokat, multinacionális vállalatokat), a jelenben azonban az információ feldolgozásából mintázatokat kiolvasók és következtetéseket levonók kerülnek a hierarchia csúcsára. Az oktatási keretrendszerekben megszerzett nagy mennyiségű információ feldolgozása a mesterséges intelligencia segítségével lehetővé teheti, hogy azonosítsuk azokat az ismeretrészeket, műveltségterületeket, amelyek a kor igényeinek megfelelő képzések indítását támogatják.

A hatalom birtokosaivá lépnek elő azok, akik nemcsak hozzáférnek az adatokhoz, hanem feldolgozzák azokat. A MOOC-ok környezetében megnő az adatok gyűjtésének lehetősége, és várható, hogy nem csupán az egyetemek, de a középiskolák is nyitott, tömeges online kurzusokat kínálnak. Az oktatás a versenyképesség egyik hajtóerejévé válhat. Ebben a versenyben az angol nyelvű rendszerek indulnak nagyobb eséllyel, hiszen az internet nyelve kezdetek óta az angol, és a regionális kezdeményezéseket (lásd francia Minitel) is idővel magába olvasztotta az angol nyelvű hálózat.

A hálózati társadalom számára tehát reális oktatási alternatívát kínálnak majd a tömeges online kurzusok. Ezen kurzusok alkotói már kellő tapasztalattal rendelkeznek ahhoz, hogy a pedagógiai célokhoz a megfelelő módszereket (előadás, vita vagy éppen játék) alkalmazzák. Így például a tömeges létszámú online tanítási környezetekben a Big Data rendszerével a tanulói előmenetelnek, az egyes tananya-

gok elsajátítási kompetenciáinak, illetve a világban zajló gazdasági folyamatoknak és technológiai fejlődésnek köszönhetően az oktatásban nagyobb sikerrel lehet olyan ismeretek, új tárgyak oktatását bevezetni, amelyek az információs társadalom jövőjét képezik.

## Irodalom

- Bacsá-Bán Anetta–Balázs László–Cserné Adermann Gizella–Juhász Levente Zsolt–Szabó Csilla Marianna (2015): A pedagógusképzéssel és -továbbképzéssel kapcsolatos igények felmérése online kikérdéssel. *Dunakavics*. 6. Pp. 39–57.
- Bérci, Róbert (2018): Game development through independent student activities. *Computers & Learning*. 1. (1.) Pp. 26–38.
- Domonkosi Ágnes–Ludányi Zsófia (2018): Írásbeli kapcsolattartás a hallgató-oktató viszonyban: szokásrendek és problémák a nyelvi reflexiók tükrében. *Acta Universitatis de Carolo Eszterhazy Nominatae. Sectio Linguistica Hungarica*. 46. Pp. 89–107.
- Gaál, Bence (2020): Hungarians embrace digitalization, social media as a result of pandemic. *Budapest Business Journal*. May 11. 2020. [https://bbj.hu/analysis/hungarians-embrace-digitalization-social-media-as-a-result-of-pandemic\\_182623](https://bbj.hu/analysis/hungarians-embrace-digitalization-social-media-as-a-result-of-pandemic_182623) [Letöltve: 2020. 07. 01.]
- Gógh Előd–Kővári Attila (2019): Tanulás önszabályozásának tapasztalatai egy szakgimnáziumban. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*. 9. (2.) Pp. 72–86.
- Horváth József et al. (2019): *A digitális iskola, mint szervezet (intézmény). Javaslat a digitális kompetencia keretrendszer bevezetéséhez kapcsolódó jogszabályi változtatásokra*. Ajánlások. [Kézirat]
- Horváth Ildikó (2019): MaxWhere 3D Capabilities Contributing to the Enhanced Efficiency of the Trello 2D Management Software. *Acta Polytechnica Hungarica*, 16. (6.) Pp. 55–71.
- Horvath Ildiko–Sudar Anna (2018): Factors contributing to the enhanced performance of the MaxWhere 3D VR platform in the distribution of digital information. *Acta Polytechnica Hungarica*. 15. (3.) Pp. 149–173.
- Illich, Ivan (1971): *Deschooling Society*. London: Calder and Boyers.
- Imets Márta (2007): Tutori munka a távoktatásos gimnáziumi felnőttképzésben. *Új Pedagógiai Szemle*. 57.(12.) <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00119/2007-12-mu-imets-Tutori.html> [Letöltve: 2020. 07. 02.]
- Kővári Attila (2017): Költséghatékony informatikai eszközökkel támogatott projektoktatás. In: Mrázik Julianna (Szerk.): *A tanulás új útjai*. Budapest: HERA Évkönyvek–Magyar Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete. Pp. 273–284.
- Kővári Attila (2018a): Ember-gép kommunikáció az ipar 4.0 szemszögéből és kapcsolata az oktatás 4.0-val. In: Tóth Péter–Simonics István–Manojlovic Heléna–Duchon Jenő (Szerk.): *Új kihívások és pedagógiai innovációk a szakképzésben és a felsőoktatásban*. Budapest: Óbudai Egyetem Trefort Ágoston Mérnökpedagógiai Központ. Pp. 637–647.
- Kővári Attila (2018b): *CogInfoCom Supported Education: A review of CogInfoCom based conference papers*. In: Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications, Budapest. Pp. 233–236.
- Kővári Attila (2019): A felnőttoktatás 4.0 és az az ipar 4.0 kihívásai az életen át tartó tanulásban. *Pedacta*. 9. (1.) Pp. 9–16.
- Kövecsesné Gósi Viktória (2018): Cooperative learning in VR environment. *Acta Polytechnica Hungarica*. 15. (3.) Pp. 205–224.

- Krajcsi Attila (2000): Az internettel kapcsolatos régi problémák. *Jel-Kép*. 3. [http://real-j.mtak.hu/5614/3/JelKep\\_2000\\_3.pdf](http://real-j.mtak.hu/5614/3/JelKep_2000_3.pdf) [Letöltve: 2020. 07. 01.]
- Kumargazhanova, Saule–Uvaliyeva, Indira–Baklanov, Aleksander–Zhomartkyzy, Gulnaz–Mamykova, Zhan–Ipalakova, Madina–Györök, György (2018): Development of the Information and Analytical System in the Control of Management of University Scientific and Educational Activities. *Acta Polytechnica Hungarica*. 15. (4.) Pp. 27–44.
- Lampert Bálint–Pongrácz Attila–Sipos Judit–Vehrer Adel–Horváth Ildikó (2018): MaxWhere VR-learning improves effectiveness over classical tools of e-learning. *Acta Polytechnica Hungarica*. 15. (3.) Pp. 125–147.
- Mcquail, Denis (2009): *A tömegkommunikáció elmélete*. Budapest: Wolters Kluwer.
- Molnár György (2012): A technológia- és hálózatalapú tanulási formák és attitűdök az információs társadalomban, különös tekintettel a felsőoktatás bázisára. *Információs Társadalom*. 12. (3.) Pp. 61–67.
- Nádori Gergely–Prievara Tibor (2018): *21. századi pedagógia*. Budapest: Akadémiai. <http://doi.org/10.1556/9789634541028>
- Niemi, Hannele–Kynäslähti, Heikki–Vahtivuori–Hänninen, Sanna (2013): Towards ICT in everyday life in Finnish schools: seeking conditions for good practices. *Learning, Media and Technology*. 38. Pp. 57–71. <https://doi.org/10.1080/17439884.2011.651473>
- Orosz, Beáta–Kovács, Cintia–Karuovic, Dijana–Molnár, György–Vass, Vilmos–Szűts, Zoltán–Namestovski, Zsolt (2019): Digital education in digital cooperative environments. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*. 9. (4.) Pp. 55–69.
- Sallay Hedvíg (1995): Tanári szerepek percepciója: egy általános iskolai felmérés tanulságai. *Magyar Pedagógia*. 95. (3–4.) Pp. 201–227.
- SYI [Szakadát István] (2017): Interakció. In: Rab Árpád (Szerk.): *Csomópontok – A digitális kultúra jellemzői és egymásra hatásuk*. Budapest: Gondolat–INFONIA–Óbudai Egyetem Digitális Kultúra és humántechnológia Tudásközpont. Pp. 13–32.
- Tóth, Roland–Auer, Richárd (2018): Implementing and testing “Aubot” robot using self-study and collaborative learning strategies. *Transactions on IT and Engineering Education*. 1. (1.) Pp. 25–41.
- Ujbányi, Tibor–Sziládi, Gergely–Katona, József–Kővári, Attila (2017): *ICT Based Interactive and Smart Technologies in Education – Teaching Difficulties*. In Proceedings of the 29th International Conference on Education and E-learning (ICEEL). Pp. 39–44.
- Zakota Zoltán (2016): Interaktív tanulási környezet és a felhasználók által létrehozott tartalom kihívásai a felsőoktatásban (1. rész). *Dunakavics*. 10. Pp. 17–38.