



ERDŐDI CINTIA

DIGITALIZÁCIÓ ÉS JÁTÉK A TANULÁS MEGSEGÍTÉSÉBEN

A digitális eszközök életünkben való megjelenése számos következményt vont maga után, amelyeket már több éve érzékelhetünk. „Az iskolarendszer bármely szintjén nézünk körül, mindenhol hasonló problémákról számolnak be az óvodapedagógusok, tanítók, tanárok, egyetemi oktatók. Az érdeklődés, a motiváció átalakulása, az ingerküszöb eltolódása, a perspektívák, célok hiánya vagy megváltozása, a figyelmetlenség, figyelemzavar, a kommunikáció és az emberi kapcsolatok minőségének változása, az érzelmi intelligencia alacsony szintje, a tanulás- és magatartászavarok egyre nagyobbak tűnő aránya, és még folytathatnánk tovább a sort.” (Kövecsesné Gósi – Lampert – Ruppertné Hutás – Vargáné Frank, 2021, 8) Mindezen problémakörök megerősödése bizonyosan nem véletlen, és sajnos nem szakítható el a technikai világ megerősödésével életünkben. Jelen írásban arra keresem a választ, hogy hogyan tudunk értékes lehetőségként tekinteni a digitális világra, s ehhez kapcsolódóan milyen eszközök állhatnak segítségünkre a pozitív fejlesztő hatás megerősítésében.

A DIGITALIZÁCIÓ HATÁSA

„Napjainkban a fiatalok számára lényegesen (15 ezerrel) több információ többletre van szükségük, mint egykor például a nagyszüleiknek. Azoknak a gyermekeknek, akiknek környezetében állandó szereppel bír az információközlés-kapás-adás, azok számára ez az adatmennyiség még több. Ezekről a gyermekekről elmondható, hogy a rövid távú memóriájuk erősebb. Tehát ebből következtethetünk arra, hogy az a gyermek, aki kevesebb ingert kap, annak a memóriája sokkal hosszabb távúvá válik, az információ jobban megmarad.

Tanulást befolyásoló tényező lehet a dopamin hormon, vagyis az öröm. Ezt kiválthatja az evés, ivás, aktivitás, játék, izgalom, érdekesség, újdonság, siker, jutalom is. Segíti a figyelmet, memóriát, kitartást és a problémamegoldást. Hiperaktív és figyelemzavarban szenvedők esetében még gyorsabb a felszívódása, tehát viselkedésük erre vezethető vissza, hiszen ezt az állapotot próbálják előidézni. Ezt gyakran váltja ki az elektronika, mert személyre szabott, információt ad, ze-

nét-videót lehet hallgatni. Ezt a kiváltó tényezőt érdemes bevonni az oktatásba. Érdemes ezeket a lehetőségeket személyre szabni, feladatokon belül. Fontos, hogy meg legyen adva a keret. Pedagógusnak visszajelzést ad, hiszen ezáltal láthatja a tanulók tudásszintjét.” (Gyarmathy, 2020)

A szakértő gondolatai mentén megerősíthető, hogy néhány év vagy évtized alatt is mennyire jelentős változás ment végbe akár a gyermekek játékszokásaihoz, -eszközeihez kapcsolódóan: nemrég még jellemző volt a kevesebb eszközök, játékok megléte, amely még inkább támogatta a fantázia, képzelet színes megélésének lehetőségét, szemben a mai gyermekek szokásaival, amelynél gyakoriak a sok, folyton változó játék- és digitalizált eszközök használata, amely egy kész vizualizált képet tár eléjük. Sajnos a túlzott képi világ, a készen érkező hatások kevésbé serkentenek továbbgondolásra, elmélyülésre és igazán belső felfedezésre.

Fontos volna az egyensúly megtartása, hiszen, ha a két oldal motívumainak előnyös oldalait kombináljuk, akkor a pedagógusi munka is támogatást

kaphatna. A gyermekeknek szüksége van a változásra, amely arra ösztönzi a felnőtteket, hogy kövessék az újabb módszereket, eszközöket, lehetőségeket. Vagyis modernizálásra van szükség, annak érdekében, hogy a mai kor gyermekeinek digitális igényeire is építve még eredményesebb tanórai munka bontakozhasson ki. (Misley – Szegedi 2018, 26)

Természetesen a digitális világhoz kapcsolódóan is érdemes és szükséges a szülőkkel konzultálni, hogy felmérhessük a gyermekek szintbeli különbségeit, hiszen ahány család, annyiféle szokás. Érdemes ehhez kapcsolódóan tudatosan is átgondolni, akár kutatás formájában feltérképezni a családon belüli technológiai eszközök használatának szokásait, hogy képet kaphassunk mindarról a mintáról, amelyet a gyermek közvetlenül napjaiban átél. Ha mindezekre építve alakítjuk ki az eszközök tanórába való bevitelét, máris előnyben lehetünk. (Misley, 2016, 22)

A technológia adta új módszerek alapjaiban véve is megváltoztathatják az oktatást és a tanulást, hiszen a digitális környezetben új nézőpontból jelennek meg a didaktikai alapelvek és feladatok, melyek segítik a tanulóközpontú tanítást. Az új nemzedékek számára magától értetődő a digitális eszközök alkalmazása, egyszerre több feladatot tudnak megoldani digitálisan, a kép-, hang- és videó-információkat előnyben részesítik, valamint a releváns, azonnal hasznosítható tartalmakat. Emellett igényük van a gyors információszerzésre, folyamatos ingerkörnyezetre az azonnali visszacsatolásra és jutalomra. A felnövekvő generáció figyelmét frontális eszközökkel nehezen lehet lekötöni, illetve a pedagógus-diák kapcsolatban kialakuló alá-fölé rendeltségi hierarchikus viszonyt elutasítják. Összehasonlítva a hagyományos oktatási eszközöket a digitális technológiák alkalmazásával, ez utóbbi sokkal nagyobb motivációs erővel bír a jelenleg felnövekvő generációk számára, ezért a csak tankönyv-alapú oktatás egyre inkább érvényét fogja veszíteni.

A tanulók jobban teljesítenek és szívesebben is tanulnak a digitális játékok segítségével. Emellett ezek segítik a pedagógiai munkát is, az iskolai tananyag játékos tanításával, a tanulók gondolkodási képességeinek fejlesztésével, a tananyag felhasználása révén. A játék a pedagógiai módszertan meg-

határozó részét képezi. Olyan cselekvést vagy foglalkozást értünk a játék fogalma alatt, ami szabadon, önkéntesen választott, meghatározott időben és térben zajlik, bizonyos szabályok szerint. Miután a játék mint tevékenység fontos értékkel bír a kognitív, affektív készségek, képességek, valamint az erkölcsi fejlődés, a társas készségek, illetve a személyiség fejlődésében, ezért a játékok formális oktatásba való illesztésével lehetőséget kapunk a fiatal generáció bizonyos mértékű formálására is.

A digitális játékokban, akárcsak más társasjátékokhoz, logikai játékokhoz hasonlóan, a tanulóknak a célok elérése érdekében problémamegoldó gondolkodást kell alkalmazniuk. Ezáltal olyan készségeik, képességeik fejlődnek, mint például a szem-kéz koordináció, memória, reakcióidő, nyelvérzék vagy a multitasking. (Bősze – Devosa, 2021)

AZ ESZKÖZ BEMUTATÁSA ÉS FEJLESZTŐ HATÁSAI

Leendő tanítóként hospitálásom során volt szerencsém olyan matematika órát látni, ahol a tanító szintén előszeretettel használt digitális eszközöket 2. osztályban. Az egyik ilyen eszköz, amelyet ki szeretnék emelni, a Beebot.

Az eszköz méhecske formájú robot, melynek a hátán lévő gombok segítségével lehet beírni a parancsokat. Nagyon hamar a gyermekek kedvencévé válik, hiszen amellett, hogy programozni lehet és végrehajtja a parancsokat, villog és hangot is ad. A feladatokat minden esetben a gyermekek fejlettségi szintjéhez kell igazítani, hogy sikerélményük legyen, így a kellő motivációt is megteremtjük a számukra, mely ennek a folyamatnak köszönhetően rövid időn belül belső motivációvá válik. Így a tanítványainknál aktivizálni tudjuk a magasabb rendű gondolkodási folyamatokat is.

A méhecskék 15 cm x 15 cm-es lépésekben tudnak közlekedni. A hátukon megtalálható iránygombok segítségével programozható előre-hátra, jobbra-balra, illetve a szünet (II), a törlés (X) és az indulás (GO) gombok segítségével. Ha nem akarjuk, hogy a méhecske újra végrehajtsa a már beprogramozott lépéseket, törölnünk kell az előző programot. Igen egyszerűen és könnyen programozható a még írni-

olvasni nem tudó gyermekek számára is. Tökéletes eszköz a térbeli, síkbeli viszonyok tanításához, gyakorlásához, illetve a programozási alapismeretek játékos, cselekvésbe ágyazott elsajátításához. A Blue-bot 200 lépésig programozható. A Blue-bot okos eszközzől (applikációnak köszönhetően) vagy PC-ről (szoftver) is vezérelhető. 45°-ban is el tud fordulni. Az eszközökön elkészített kódot közvetlen Bluetooth kapcsolaton keresztül lehet elküldeni a robotméhecskének. Átlátszó testének köszönhetően jól megfigyelhető, hogyan reagál a robot az utasításokra.



Forrás: <https://iskolaellato.hu/img/80027/IT-01243/IT-01243.jpg>

A PROBLÉMAMEGOLDÓ GONDOKODÁS FOLYAMATA

A gyermekek a robotméhecskével való programozás során egy „utat” járnak be, melyet négy szakaszra bonthatunk le. Ezek:

1. A feladat megértése. Ez gyakran újrafogalmazást jelent a gyermekek számára. A feladatot esetenként részfeladatokra bontják a könnyebb megértés érdekében.
2. Tervkészítés, megoldási javaslat kidolgozása. Ebben a szakaszban a megoldási lehetőségeket szűkítik le, s azok helyességét mérlegelik, kidolgozzák a lépések sorrendjét. Előfordul, hogy az utat a méhecske mozgásával programozzák be a robotba, majd a kiinduláspontonra helyezik azt.
3. Kivitelezés, tulajdonképpeni megoldás. A méhecske „röptetése”.
4. Az eredmény felülvizsgálása, ellenőrzése. Sikertelen próbálkozás esetén újrakezdés az első szakasztól.

Összességében az iskolai nevelés és oktatás egyik fontos feladata az értelmi képességek fejlesztése, s ebben a játékos eszközök alapvető kapaszkodó

is jelentenek a gyermekek számára. Érdekes új eszközöket, módszereket bevezetni akár az értelmi sérült gyermekekkel való foglalkozásba is, hiszen olyan csatornák aktivizálásával szólítja meg őket, amelyet más körülmények között nem tudnánk megadni számukra.

Mit minden fejlődik még a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése közben?

- szabálytudat kialakulása;
- utasítások megismerése, megértése, betartása;
- megfelelő módon történő kommunikációs kapcsolat kialakulása;
- téri relációk megismerése, a tájékozódási képesség;
- önismeret és a társas kultúra.

A sokrétű hatásmechanizmus jól érezhetően megéri a gyermekek egyéni, személyes és társas készségeit, egyúttal az eszköz használatával a vizualitást, a türelmet, sikerélmény, kudarcélményének megismerését, feldolgozását is megvalósíthatjuk.

Miért fontos a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése?

- az élet számos területén nélkülözhetetlen;
- a problémák megoldása kihívást és motivációt jelent;
- fejleszti a megfigyelést és a hipotézis-állítás képességét;
- kérdéseket és témákat vet fel;
- megköveteli az előrelátó tervezést;
- fejleszti az algoritmikus gondolkodást, az oknyomozó készséget és az értékelés készségét;
- célt állít és értelmet ad a tanulásnak;

- a kreatív és kritikai gondolkodás által közvetlen élményt nyújt;
- fejleszti az önbizalmat, a hozzáértést;
- része az önálló gondolkodás, de a csoportmunka és az interaktivitás is.

Tippek a további felhasználásra:

- színek, formák megismerése;
- matematikai feladatok (pl. alaplécek) végzése;
- mennyiségállandóság kialakítása (dobókockával);
- szóösszerakó, mondatösszerakó;
- keresztrejtvény;
- kalandozás a térképen;
- szókérdések használata;
- dobókocka használata a feladatok adásához;
- megtalált eszközök, tárgyak (Kinder figurák, golyók stb.) utánfutóba gyűjtése;
- városépítés, és a robot „utcán” való irányítása;
- labirintus-játék. (Aknai, é.n.)

ÖNREFLEXIÓ

Bizonyos, hogy a gyermekek nagyon nyitottak ezen eszközök megismerésére, s általuk a világ felfedezése is gazdagabbá válhat számukra. A NAT kerettantervében számos tantárgy közvetlenül épít a digitális kompetenciákra, mindez pedig nagyban hozzájárul ahhoz, hogy gyermekeink készségei minél inkább gyarapodhassanak ebben a vonatkozásban. A lehetőségek kiaknázása a gyermekeknek, s minden velük foglalkozó felnőttnek is örvendetes, használatuk és felfedezésük segítségét is nyújt a világ megismerésében, megértésében és értékeinek átadásában egyaránt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Aknai Dóra (é.n.): *Programozás robotmehcekkkel*. Url: <https://sniikt.wordpress.com/2017/06/06/programozas-robotmehcekkkel/> (Letöltés ideje: 2022. március 30.)
- Bősze Brigitta – Devosa Iván (2021): *A digitális játékok oktatásában történő alkalmazásának lehetőségei*. In: Gradus, 8. évf. 1. sz. 80–89. ISSN: 2064-8014, url: http://real.mtak.hu/125600/1/2021_1_ART_005_Bosze.pdf (Letöltés ideje: 2022. március 30.)
- Gyarmathy Éva (2020): *Az atipikus fejlődés is normális*. AMIT Konferencia felvétele, url: <https://www.youtube.com/watch?v=YSP0L0z2Poo> (Letöltés ideje: 2022. március 30.)
- Kövecsesné Gósi Viktória – Lampert Bálint – Ruppertné Hutás Kinga – Vargáné Frank Krisztina (2021, szerk.): *Tanítói kincsesár: hasznoskönyv tanítójelteknek és tanítóknak*. Győr, Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, ISBN 978-615-5837-84-5, url: https://ak.sze.hu/images/Kutat%C3%A1s/%C3%93rav%C3%A1zlat%20tanulm%C3%A1nyk%C3%B6tet%202021_v%C3%A9gleges%20on-line%20PDF_1.pdf (Letöltés ideje: 2022. március 30.)
- Misley Helga – Szegedi Eszter (2018, szerk.): *Digitális Konferencia 2018 – Digitális tér konferenciakötet*. Budapest, Tempus Közalapítvány, ELTE-PPK, ISBN: 978-963-284-256-1, url: https://drive.google.com/drive/folders/1BqG05n_1W-cEsPfUb7pot6aj9o9WO3IP (Letöltés ideje: 2022. március 30.)
- Misley Helga (2016, szerk.): *Digitális pedagógus és nemzedék konferencia 2016 konferenciakötet*. Budapest, Tempus Közalapítvány, ELTE-PPK, ISBN: 978-963-284-836-5, url: http://leavid.web.elte.hu/DigiPed_2016/DIGIT%c3%81LIS%20PEDAG%c3%93GUS%20%c3%89S%20NEMZED%c3%89K%20KONFERENCIA%202016_konferenciak%c3%b6tet_IBSN.pdf (Letöltés ideje: 2022. március 30.)

